

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 2001-348648)



PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: November 14, 2001

Application Number : Patent Application 2001-348648

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

December 14, 2001

Commissioner,
Patent Office

Kouzo OIKAWA

Certification Number 2001-3108565

CFM 2437 US



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年11月14日

出願番号

Application Number:

特願2001-348648

出願人

Applicant(s):

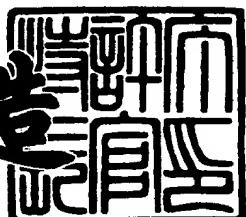
キヤノン株式会社

RECEIVED
APR 03 2002
Technology Center 2100

2001年12月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3108565

【書類名】 特許願
【整理番号】 4574011
【提出日】 平成13年11月14日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 15/16
【発明の名称】 印刷処理における自動認証方法及びそのシステム
【請求項の数】 44
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内
【氏名】 古閑 宏
【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】
【識別番号】 100076428
【弁理士】
【氏名又は名称】 大塚 康徳
【電話番号】 03-5276-3241
【選任した代理人】
【識別番号】 100112508
【弁理士】
【氏名又は名称】 高柳 司郎
【電話番号】 03-5276-3241
【選任した代理人】
【識別番号】 100115071
【弁理士】
【氏名又は名称】 大塚 康弘
【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-351064

【出願日】 平成12年11月17日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷処理における自動認証方法及びそのシステム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザ認証を必要とする印刷処理における自動認証方法であつて、

該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として抽出し、

該属性情報に基づいてユーザ認証を行うことを特徴とする印刷処理における自動認証方法。

【請求項2】 前記属性情報は、ドキュメント印刷に係るドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日のうち少なくとも一つの各種ドキュメント属性情報を含むことを特徴とする請求項1記載の印刷処理における自動認証方法。

【請求項3】 更に、ユーザ認証されて印刷処理を実行した場合に、ユーザあるいはユーザの所属するグループの部門毎に、ドキュメント印刷における消耗材の印刷処理に係る課金を行うことを特徴とする請求項1記載の印刷処理における自動認証方法。

【請求項4】 前記属性情報は、使用するアプリケーションに係るアプリケーション名、アプリケーション使用者、アプリケーション使用者の所属、パスワード、使用日のうち少なくとも一つの各種アプリケーション属性情報を含むことを特徴とする請求項1記載の印刷処理における自動認証方法。

【請求項5】 更に、ユーザ認証されて印刷処理を実行した場合に、ユーザあるいはユーザの所属するグループの部門毎に、アプリケーション使用に係る課金を行うことを特徴とする請求項1記載の印刷処理における自動認証方法。

【請求項6】 前記ユーザ認証は、前記属性情報に基づいて検索されたID及びパスワードと、ユーザが印刷装置に入力するID及びパスワードとの照合により行われることを特徴とする請求項1記載の印刷処理における自動認証方法。

【請求項7】 ユーザ認証を必要とする印刷処理を行う自動認証システムで

あって、

該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として抽出する手段と、

該属性情報に基づいてユーザ認証を行う手段とを備えることを特徴とする自動認証システム。

【請求項8】 前記属性情報は、ドキュメント印刷に係るドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日のうち少なくとも一つの各種ドキュメント属性情報を含むことを特徴とする請求項7記載の自動認証システム。

【請求項9】 前記自動認証システムは、ネットワークにより接続される、プリンタドライバを搭載するクライアント・コンピュータ又はプリント・サーバと、ネットワークを管理するサーバと、印刷処理を実行する印刷装置とを含み、

前記抽出手段は前記プリンタドライバにあって、前記ユーザ認証手段は前記サーバにあることを特徴とする請求項7記載の自動認証システム。

【請求項10】 更に、ユーザ認証されて印刷処理を実行した場合に、ユーザあるいはユーザの所属するグループの部門毎に、ドキュメント印刷における消耗材の印刷処理に係る課金を行う手段を備えることを特徴とする請求項7記載の自動認証システム。

【請求項11】 前記属性情報は、使用するアプリケーションに係るアプリケーション名、アプリケーション使用者、アプリケーション使用者の所属、パスワード、使用日のうち少なくとも一つの各種アプリケーション属性情報を含むことを特徴とする請求項7記載の自動認証システム。

【請求項12】 更に、ユーザ認証されて印刷処理を実行した場合に、ユーザあるいはユーザの所属するグループの部門毎に、アプリケーション使用に係る課金を行う手段を備えることを特徴とする請求項7記載の自動認証システム。

【請求項13】 前記自動認証システムは、ネットワークにより接続される、プリンタドライバを搭載するクライアント・コンピュータ又はプリント・サーバと、印刷処理を実行する印刷装置とを含み、

前記抽出手段は前記プリンタドライバにあって、前記ユーザ認証手段は前記印

刷装置にあることを特徴とする請求項7記載の自動認証システム。

【請求項14】 前記ユーザ認証手段は、前記属性情報に基づいて検索されたID及びパスワードと、ユーザが印刷装置に入力するID及びパスワードとの照合を行うことを特徴とする請求項7記載の自動認証システム。

【請求項15】 ユーザ認証を必要とする印刷処理を行う自動認証システムにおけるプリンタドライバであって、

該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として受信する手段と、

該属性情報からユーザ認証に必要な情報を選別する手段と、

前記選別された情報を付与してユーザ認証をネットワークを介してサーバに要求する手段と、

ユーザ認証が得られた場合に、前記印刷処理を印刷装置に実行させる手段とを備えることを特徴とするプリンタドライバ。

【請求項16】 ユーザ認証を必要とする印刷処理を行う自動認証システムにおけるプリンタドライバであって、

該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として受信する手段と、

該属性情報からユーザ認証に必要な情報を選別する手段と、

前記選別された情報を付与して、印刷装置に印刷情報を送る手段とを備えることを特徴とするプリンタドライバ。

【請求項17】 ユーザ認証を必要とする印刷処理を行う自動認証システムにおけるサーバであって、

該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する属性情報から選別されたユーザ認証に必要な情報を、プリンタドライバからネットワークを介して受信する手段と、

前記選別された情報と予め登録されたユーザ認証情報とを照合して、ユーザ認証の正否を判定する手段と、

前記ユーザ認証の正否をネットワークを介して前記プリンタドライバに返す手段とを備えることを特徴とするサーバ。

【請求項18】 前記予め登録されたユーザ認証情報は、ユーザとユーザの所属するグループの部門との関連情報を含み、

更に、ユーザ認証されて印刷処理を実行した場合に、ユーザあるいはユーザの所属するグループの部門毎に、ドキュメント印刷における消耗材の印刷処理に係る課金を行う手段を備えることを特徴とする請求項17記載のサーバ。

【請求項19】 前記予め登録されたユーザ認証情報は、ユーザとユーザの所属するグループの部門との関連情報を含み、

更に、ユーザ認証されて印刷処理を実行した場合に、ユーザあるいはユーザの所属するグループの部門毎に、アプリケーション使用に係る課金を行う手段を備えることを特徴とする請求項17記載のサーバ。

【請求項20】 前記サーバは、ドキュメント印刷を行うクライアント、ユーザ、グループに係る部門、所属、個人、印刷課金状況のうち少なくとも一つの各種属性情報を登録・保持する手段と、

印刷に係る印刷装置の使用状況を部門、所属、個人毎に更新する手段とを更に備えることを特徴とする請求項17記載のサーバ。

【請求項21】 前記属性情報は、前記プリントサーバあるいはクライアントから通知されるドキュメント印刷に係るドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日のうち少なくとも一つの各種ドキュメント属性情報を含み、

前記判定手段は、前記各種ドキュメント属性情報に基づき、該サーバに登録されているドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワードとの照合を行うユーザ、又は、グループ又は、所属の部門認証を行う手段を有することを特徴とする請求項20記載のサーバ。

【請求項22】 前記属性情報は、使用するアプリケーションに係るアプリケーション名、アプリケーション使用者、アプリケーション使用者の所属、パスワード、使用日のうち少なくとも一つの各種アプリケーション属性情報を含み、

前記判定手段は、前記アプリケーション属性情報に基づき該アプリケーションの使用許可を行う手段を有することを特徴とする請求項17記載のサーバ。

【請求項23】 ユーザ認証を必要とする印刷処理を行う自動認証システム

における印刷装置であって、

該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する属性情報から選別されたユーザ認証に必要な情報を、印刷情報と共にプリンタドライバから受信する手段と、

ユーザ認証情報を入力する手段と、

前記ユーザ認証に必要な情報と前記入力された情報との照合に基づいて、ユーザ認証する手段とを備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項24】 ユーザ認証を必要とする印刷処理を行う自動認証システムにおけるプリンタドライバをコンピュータ読み取り可能に記憶する記憶媒体であって、

前記プリンタドライバが、

該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として受信するステップと、

該属性情報からユーザ認証に必要な情報を選別するステップと、

前記選別された情報を付与してユーザ認証をネットワークを介してサーバに要求するステップと、

ユーザ認証が得られた場合に、前記印刷処理を印刷装置に実行させるステップと含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項25】 ユーザ認証を必要とする印刷処理を行う自動認証システムにおけるプリンタドライバをコンピュータ読み取り可能に記憶する記憶媒体であって、

前記プリンタドライバが、

該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として受信するステップと、

該属性情報からユーザ認証に必要な情報を選別するステップと、

前記選別された情報を付与して、印刷装置に印刷情報を送るステップとを含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項26】 ユーザ認証を必要とする印刷処理を行う自動認証システムにおける印刷装置を制御する制御プログラムをコンピュータ読み取り可能に記憶す

る記憶媒体であって、

前記制御プログラムが、

該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する属性情報から選別されたユーザ認証に必要な情報を、印刷情報と共にプリンタドライバから受信するステップと、

ユーザ認証情報を入力するステップと、

前記ユーザ認証に必要な情報と前記入力された情報との照合に基づいて、ユーザ認証するステップとを含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項27】 印刷処理に係るユーザ認証を行う外部情報処理装置と通信する情報処理装置であって、

該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として抽出する抽出手段と、

該抽出手段に抽出された属性情報を、印刷処理のユーザ認証に用いるべく、前記外部情報処理装置に出力する出力手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項28】 前記属性情報は、ドキュメント印刷に係るドキュメント名、ドキュメント作成者、ドキュメント作成者の所属、作成日のうち少なくとも一つを含む各種ドキュメント属性情報を含むことを特徴とする請求項27記載の情報処理装置。

【請求項29】 前記属性情報は、使用するアプリケーションに係るアプリケーション名を含むことを特徴とする請求項27記載の情報処理装置。

【請求項30】 前記抽出手段は、プリンタドライバと、OSとプリンタドライバの間に規定されているアプリケーション・プログラム・インターフェース（A P I）とを呼び出して、該OSに前記情報処理装置内のドキュメントを操作させることによって、前記属性情報を抽出することを特徴とする請求項27記載の情報処理装置。

【請求項31】 前記A P Iは、プリントドライバにおいて新しく規定されたものであることを特徴とする請求項30記載の情報処理装置。

【請求項32】 前記抽出手段は、アプリケーションからの印刷指示の入力

に応答して、前記A P Iを呼び出すことを特徴とする請求項30記載の情報処理装置。

【請求項33】 印刷処理に係るユーザ認証を行う外部情報処理装置と通信する情報処理装置のユーザ認証方法であって、

該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として抽出し、

前記抽出された属性情報を、印刷処理のユーザ認証に用いるべく、前記外部情報処理装置に出力することを特徴とするユーザ認証方法。

【請求項34】 前記属性情報は、ドキュメント印刷に係るドキュメント名、ドキュメント作成者、ドキュメント作成者の所属、作成日のうち少なくとも一つを含む各種ドキュメント属性情報を含むことを特徴とする請求項33記載のユーザ認証方法。

【請求項35】 前記属性情報は、使用するアプリケーションに係るアプリケーション名を含むことを特徴とする請求項33記載のユーザ認証方法。

【請求項36】 前記抽出工程では、~~プリント~~プリンタドライバと、OSとプリンタドライバの間に規定されているアプリケーション・プログラム・インターフェース（A P I）とを呼び出して、該OSに前記情報処理装置内のドキュメントを操作させることによって、前記属性情報を抽出することを特徴とする請求項33記載のユーザ認証方法。

【請求項37】 前記A P Iは、プリントドライバにおいて新しく規定されたものであることを特徴とする請求項36記載のユーザ認証方法。

【請求項38】 前記抽出工程では、アプリケーションからの印刷指示の入力に応答して、前記A P Iを呼び出すことを特徴とする請求項36記載のユーザ認証方法。

【請求項39】 印刷処理に係るユーザ認証を行う外部情報処理装置と通信する情報処理装置のユーザ認証のためのプログラムであって、

該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として抽出するステップと、

前記抽出された属性情報を、印刷処理のユーザ認証に用いるべく、前記外部情

報処理装置に出力するステップとを含むことを特徴とするプログラム。

【請求項40】 前記属性情報は、ドキュメント印刷に係るドキュメント名、ドキュメント作成者、ドキュメント作成者の所属、作成日のうち少なくとも一つを含む各種ドキュメント属性情報を含むことを特徴とする請求項39記載のプログラム。

【請求項41】 前記属性情報は、使用するアプリケーションに係るアプリケーション名を含むことを特徴とする請求項39記載のプログラム。

【請求項42】 前記抽出ステップでは、プリンタドライバと、OSとプリンタドライバの間に規定されているアプリケーション・プログラム・インターフェース（A P I）とを呼び出して、該OSに前記情報処理装置内のドキュメントを操作させることによって、前記属性情報を抽出することを特徴とする請求項39記載のプログラム。

【請求項43】 前記A P Iは、プリントドライバにおいて新しく規定されたものであることを特徴とする請求項42記載のプログラム。

【請求項44】 前記抽出ステップでは、アプリケーションからの印刷指示の入力に応答して、前記A P Iを呼び出すことを特徴とする請求項42記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は印刷制御方法及びそのシステムに関し、特に印刷装置での印刷におけるユーザ認証に係る印刷制御方法及びそのシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の印刷装置での印刷における部門管理認証システムの場合、以下に示す方法が一般的であった。

【0003】

(1) 印刷装置での印刷におけるドキュメント印刷に係る消耗材に係る費用および印刷装置使用時間に係る費用などをユーザ、所属等の部門毎に管理する場合

、部門認証は印刷開始時に印刷実行者にユーザ識別ID及びパスワードを事前に入力させていた。

【0004】

(2) 印刷装置でのドキュメント印刷に係る印刷実行にあたって、機密性が要求される親展プリント (Secured Print) において、プリンタの操作パネル上で入力するユーザ識別IDあるいはパスワードは、事前にホストシステム上でプリンタドライバのユーザインターフェースあるいは印刷開始時に印刷実行者に同じユーザ識別IDあるいはパスワードを入力させていた。

【0005】

(3) 前記ユーザ識別ID及びパスワード入力は、印刷ジョブ毎に行なうことが一般的であった。

【0006】

例えば、特開平10-207661号では、プリンタに送られる印刷指示のデータのヘッダー部としてユーザー名、グループ名、パスワードが付加される。ユーザーがドライバー画面から「ユーザー名」「グループ名」「パスワード」(認証用データ)を設定し、アプリケーションから印刷を開始の指示を出すと、プリンタにデータが転送され、プリンタの管理システム制御部がヘッダー部を解析することにより、ユーザー名、グループ名を認識し、パスワードを確認する。登録されている使用可能なユーザー名リストとデータのユーザー名を比較して認証する。

【0007】

更に、近年、ユーザ又は部門ごとに、使用状況を管理することが望まれている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のシステムでは、所定のユーザや部門が特定のアプリケーションからの印刷処理を行う場合にアプリケーションごとに課金を行う、或いは、所定のユーザや部門が特定のアプリケーションの印刷処理の実行をアプリケーションごとに禁止することができない。

【0009】

又、上記従来例では、印刷装置での印刷におけるユーザ認証を行う場合、以下に示すような問題があった。

【0010】

(1) 部門認証やユーザ認証においては、印刷開始時に印刷実行者にユーザ識別ID及びパスワードを事前に入力させて行っているため、ユーザ識別IDあるいはパスワードが第3者へ漏洩する可能性があった。

【0011】

(2) 印刷ジョブ毎にユーザ識別ID及びパスワード入力を行うため、煩雑なユーザ認証操作を行う必要があった。

【0012】

(3) 所定のユーザ又は部門が、特定のアプリケーションで作成したデータを用いて印刷処理を行う場合に、アプリケーション名を印刷処理の管理や印刷処理の制限に用いるべく、印刷処理の実行を指示するアプリケーション名を煩雑な操作を必要とせずに外部の認証承知に認識させることができなかった。

【0013】

本発明は、上記従来例に鑑みてなされたもので、ユーザ手動の煩雑な操作を行わずに、印刷開始前にユーザ認証を行う仕組みを提供することを目的とする。

【0014】

又、本発明は、印刷処理の実行を指示するアプリケーション名を用いたユーザ認証による課金処理、或いは、使用制限をすることが可能な仕組みを提供することをさらなる目的とする。

【0015】

更に、本発明は、ユーザ入力によらず、ファイル中に埋めこまれた印刷情報やアプリケーションプログラムの情報に基づいて自動的に認証を行うことにより、ユーザによる識別IDやパスワードの入力操作を無くし、機密保持を高めた印刷処理における自動認証方法及びそのシステムを提供する。

【0016】

例えば、印刷装置での印刷における部門毎の課金管理を行う場合、印刷における

る消耗材に係る費用及び印刷装置使用時間に係る費用の印刷課金において、ドキュメント作成・出力するアプリケーションからのドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報に基づき、自動的にユーザ認証を行うことにより、機密性の保持、認証操作性の向上を図る。

【0017】

例えば、印刷装置での印刷における親展プリント (Secured Print) を行う場合、ドキュメント印刷指示を行うアプリケーションからの印刷ドキュメントに係るドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報に基づき、ユーザ認証に必要な情報をプリンタドライバから送信し、自動的にユーザ認証を行うことにより、機密性の保持、ユーザ認証に係るユーザ操作をなくして操作性の向上を図る。

【0018】

例えば、印刷装置での印刷における部門毎の課金管理を行う場合、印刷における消耗材に係る費用及び印刷装置使用時間に係る費用の印刷課金において、ドキュメント作成・出力に使用するアプリケーションに係るアプリケーション名、アプリケーション使用者、アプリケーション使用者の所属、パスワード、使用日などの各種アプリケーション属性情報に基づき、自動的にユーザ認証を行うことにより、機密性の保持、認証操作性の向上を図るとともに、個人ユーザ、グループ、所属などの各部門毎にアプリケーションおよびプリンタ使用状況を算出、課金処理を行なう。

【0019】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために、本発明の印刷処理における自動認証方法は、ユーザ認証を必要とする印刷処理における自動認証方法であって、該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として抽出し、該属性情報に基づいてユーザ認証を行うことを特徴とする。

【0020】

ここで、前記属性情報は、ドキュメント印刷に係るドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報を含む。また更に、ユーザ認証されて印刷処理を実行した場合に、ユーザあるいはユーザの所属するグループの部門毎に、ドキュメント印刷における消耗材などの印刷処理に係る課金を行う。また、前記属性情報は、使用するアプリケーションに係るアプリケーション名、アプリケーション使用者、アプリケーション使用者の所属、パスワード、使用日などの各種アプリケーション属性情報を含む。また更に、ユーザ認証されて印刷処理を実行した場合に、ユーザあるいはユーザの所属するグループの部門毎に、アプリケーション使用に係る課金を行う。また、前記ユーザ認証は、前記属性情報に基づいて検索されたID及びパスワードと、ユーザが印刷装置に入力するID及びパスワードとの照合により行われる。

【0021】

又、本発明の自動認証システムは、ユーザ認証を必要とする印刷処理を行う自動認証システムであって、該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として抽出する手段と、該属性情報に基づいてユーザ認証を行う手段とを備えることを特徴とする。

【0022】

ここで、前記属性情報は、ドキュメント印刷に係るドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報を含む。また、前記自動認証システムは、ネットワークにより接続される、プリンタドライバを搭載するクライアント・コンピュータ又はプリント・サーバと、ネットワークを管理するサーバと、印刷処理を実行する印刷装置とを含み、前記抽出手段は前記プリンタドライバにあって、前記ユーザ認証手段は前記サーバにある。また更に、ユーザ認証されて印刷処理を実行した場合に、ユーザあるいはユーザの所属するグループの部門毎に、ドキュメント印刷における消耗材などの印刷処理に係る課金を行う手段を備える。また、前記属性情報は、使用するアプリケーションに係るアプリケーション名、アプリケーション使用者、アプリケーション使用者の

所属、パスワード、使用日などの各種アプリケーション属性情報を含む。また、更に、ユーザ認証されて印刷処理を実行した場合に、ユーザあるいはユーザの所属するグループの部門毎に、アプリケーション使用に係る課金を行う手段を備える。また、前記自動認証システムは、ネットワークにより接続される、プリンタドライバを搭載するクライアント・コンピュータ又はプリント・サーバと、印刷処理を実行する印刷装置とを含み、前記抽出手段は前記プリンタドライバにあって、前記ユーザ認証手段は前記印刷装置にある。また、前記ユーザ認証手段は、前記属性情報に基づいて検索されたID及びパスワードと、ユーザが印刷装置に入力するID及びパスワードとの照合を行う。

【0023】

又、本発明のプリンタドライバは、ユーザ認証を必要とする印刷処理を行う自動認証システムにおけるプリンタドライバであって、該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として受信する手段と、該属性情報からユーザ認証に必要な情報を選別する手段と、前記選別された情報を付与してユーザ認証をネットワークを介してサーバに要求する手段と、ユーザ認証が得られた場合に、前記印刷処理を印刷装置に実行させる手段とを備えることを特徴とする。

【0024】

又、ユーザ認証を必要とする印刷処理を行う自動認証システムにおけるプリンタドライバであって、該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として受信する手段と、該属性情報からユーザ認証に必要な情報を選別する手段と、前記選別された情報を付与して、印刷装置に印刷情報を送る手段とを備えることを特徴とする。

【0025】

又、本発明のサーバは、ユーザ認証を必要とする印刷処理を行う自動認証システムにおけるサーバであって、該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する属性情報から選別されたユーザ認証に必要な情報を、プリンタドライバからネットワークを介して受信する手段と、前記選別された情報と予め登録されたユーザ認証情報とを照合して、ユーザ認証の正否を判定する手段

と、前記ユーザ認証の正否をネットワークを介して前記プリントドライバに返す手段とを備えることを特徴とする。

【0026】

ここで、前記予め登録されたユーザ認証情報は、ユーザとユーザの所属するグループの部門との関連情報を含み、更に、ユーザ認証されて印刷処理を実行した場合に、ユーザあるいはユーザの所属するグループの部門毎に、ドキュメント印刷における消耗材などの印刷処理に係る課金を行う手段を備える。また、前記予め登録されたユーザ認証情報は、ユーザとユーザの所属するグループの部門との関連情報を含み、更に、ユーザ認証されて印刷処理を実行した場合に、ユーザあるいはユーザの所属するグループの部門毎に、アプリケーション使用に係る課金を行う手段を備える。また、前記サーバは、ドキュメント印刷を行うクライアント、ユーザ、グループに係る部門、所属、個人、印刷課金状況などの各種属性情報を登録・保持する手段と、印刷に係る印刷装置の使用状況を部門、所属、個人毎に更新する手段とを更に備える。また、前記属性情報は、前記プリントサーバあるいはクライアントから通知されるドキュメント印刷に係るドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報を含み、前記判定手段は、前記前記各種ドキュメント属性情報に基づき、該サーバに登録されているドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワードとの照合を行うユーザ、グループあるいは所属などの部門認証を行う手段を有する。また、前記属性情報は、使用するアプリケーションに係るアプリケーション名、アプリケーション使用者、アプリケーション使用者の所属、パスワード、使用日などの各種アプリケーション属性情報を含み、前記判定手段は、前記アプリケーション属性情報に基づき該アプリケーションの使用許可を行う手段を有する。

【0027】

又、本発明の印刷装置は、ユーザ認証を必要とする印刷処理を行う自動認証システムにおける印刷装置であって、該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する属性情報から選別されたユーザ認証に必要な情報を、

印刷情報と共にプリンタドライバから受信する手段と、ユーザ認証情報を入力する手段と、前記ユーザ認証に必要な情報と前記入力された情報との照合に基づいて、ユーザ認証する手段とを備えることを特徴とする。

【0028】

又、本発明の記憶媒体は、ユーザ認証を必要とする印刷処理を行う自動認証システムにおけるプリンタドライバをコンピュータ読み取り可能に記憶する記憶媒体であって、前記プリンタドライバが、該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として受信するステップと、該属性情報からユーザ認証に必要な情報を選別するステップと、前記選別された情報を付与してユーザ認証をネットワークを介してサーバに要求するステップと、ユーザ認証が得られた場合に、前記印刷処理を印刷装置に実行させるステップとを含むことを特徴とする。

【0029】

又、ユーザ認証を必要とする印刷処理を行う自動認証システムにおけるプリンタドライバをコンピュータ読み取り可能に記憶する記憶媒体であって、前記プリンタドライバが、該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として受信するステップと、該属性情報からユーザ認証に必要な情報を選別するステップと、前記選別された情報を付与して、印刷装置に印刷情報を送るステップとを含むことを特徴とする。

【0030】

又、ユーザ認証を必要とする印刷処理を行う自動認証システムにおける印刷装置を制御する制御プログラムをコンピュータ読み取り可能に記憶する記憶媒体であって、前記制御プログラムが、該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する属性情報から選別されたユーザ認証に必要な情報を、印刷情報と共にプリンタドライバから受信するステップと、ユーザ認証情報を入力するステップと、前記ユーザ認証に必要な情報と前記入力された情報との照合に基づいて、ユーザ認証するステップとを含むことを特徴とする。

【0031】

又、本発明の情報処理装置は、印刷処理に係るユーザ認証を行う外部情報処理

装置と通信する情報処理装置であって、該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として抽出する抽出手段と、該抽出手段に抽出された属性情報を、印刷処理のユーザ認証に用いるべく、前記外部情報処理装置に出力する出力手段とを有することを特徴とする。

【0032】

ここで、前記属性情報は、ドキュメント印刷に係るドキュメント名、ドキュメント作成者、ドキュメント作成者の所属、作成日のうち少なくとも一つを含む各種ドキュメント属性情報を含む。また、前記属性情報は、使用するアプリケーションに係るアプリケーション名を含む。また、前記抽出手段は、プリンタドライバと、OSとプリンタドライバの間に規定されているアプリケーション・プログラム・インターフェース（A P I）とを呼び出して、該OSに前記情報処理装置内のドキュメントを操作させることによって、前記属性情報を抽出する。また、前記A P Iは、プリントドライバにおいて新しく規定されたものである。また、前記抽出手段は、アプリケーションからの印刷指示の入力に応答して、前記A P Iを呼び出す。

【0033】

又、本発明のユーザ認証方法は、印刷処理に係るユーザ認証を行う外部情報処理装置と通信する情報処理装置のユーザ認証方法であって、該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として抽出し、前記抽出された属性情報を、印刷処理のユーザ認証に用いるべく、前記外部情報処理装置に出力することを特徴とする。

【0034】

ここで、前記属性情報は、ドキュメント印刷に係るドキュメント名、ドキュメント作成者、ドキュメント作成者の所属、作成日のうち少なくとも一つを含む各種ドキュメント属性情報を含む。また、前記属性情報は、使用するアプリケーションに係るアプリケーション名を含む。また、前記抽出工程では、プリンタドライバと、OSとプリンタドライバの間に規定されているアプリケーション・プログラム・インターフェース（A P I）とを呼び出して、該OSに前記情報処理装置内のドキュメントを操作させることによって、前記属性情報を抽出する。また

、前記A P Iは、プリントドライバにおいて新しく規定されたものである。また、前記抽出工程では、アプリケーションからの印刷指示の入力に応答して、前記A P Iを呼び出す。

【0035】

又、本発明のプログラムは、印刷処理に係るユーザ認証を行う外部情報処理装置と通信する情報処理装置のユーザ認証のためのプログラムであって、該印刷処理を行うアプリケーション及び／又はドキュメントに関連する情報を属性情報として抽出するステップと、前記抽出された属性情報を、印刷処理のユーザ認証に用いるべく、前記外部情報処理装置に出力するステップとを含むことを特徴とする。

【0036】

ここで、前記属性情報は、ドキュメント印刷に係るドキュメント名、ドキュメント作成者、ドキュメント作成者の所属、作成日のうち少なくとも一つを含む各種ドキュメント属性情報を含む。また、前記属性情報は、使用するアプリケーションに係るアプリケーション名を含む。また、前記抽出ステップでは、プリンタドライバと、OSとプリンタドライバの間に規定されているアプリケーション・プログラム・インターフェース（A P I）とを呼び出して、該OSに前記情報処理装置内のドキュメントを操作させることによって、前記属性情報を抽出する。また、前記A P Iは、プリントドライバにおいて新しく規定されたものである。また、前記抽出ステップでは、アプリケーションからの印刷指示の入力に応答して、前記A P Iを呼び出す。

【0037】

以上のように、ネットワーク通信プロトコルに基づいて、回線で接続されたクライアント、プリントサーバおよび各種プログラム・データを管理するサーバの役割を担うホストシステムと、プリントサーバを含むクライアントの役割を担うホストシステム間で通信網を構築するシステムと、前記プリントサーバの管理下で共有（シェア）されている印刷装置（プリンタ）のシステム構成が本発明の目的を達成するための前提条件となる。

【0038】

クライアント上のドキュメント作成・出力アプリケーションにおける、ドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報をドキュメント印刷の際にアプリケーション・プログラム・インターフェース（A P I）を介して、プリントサーバあるいはクライアント上の印刷装置制御プログラム（プリンタドライバ）に通知する。

【0039】

前記各種ドキュメント属性情報を受け取ったプリントサーバあるいはクライアント上のプリンタドライバは、ドキュメント出力のための印刷制御を行う前に、前記ドキュメント属性情報に基づき、サーバに対して、ユーザ認証要求を行う。

【0040】

サーバ上で管理する部門情報に基づいて、ユーザ認証を行い、認証結果をプリントサーバあるいはクライアントに通知し、認証成功である場合、課金などの部門管理を行う。

【0041】

一方、プリントサーバあるいはクライアント上のプリンタドライバでは、ドキュメント印刷指示に基づいて印刷制御処理を行い、目的のドキュメントを、目的のプリンタから印刷を行う構成及び作用からなる。

【0042】

又、前記A P Iを介して、前記各種ドキュメント属性情報を受け取ったプリンタドライバは、親展プリント（Secured Print）におけるユーザ認証のために必要な情報を解析・生成し、ドキュメント印刷制御命令と共にプリンタに送信する。

【0043】

プリンタにおいては、その操作パネル上でユーザ識別IDあるいはパスワードを入力し、ユーザ認証を行い、認証成功である場合には、目的のドキュメントを印刷する構成及び作用からなる。

【0044】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面にしたがって、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0045】

【実施の形態1】

＜本実施の形態における動作例の概略＞

本例では、まず、ネットワーク通信プロトコルに基づいて、サーバに接続されるクライアントと、プリントサーバのホストコンピュータと、これらに接続されて共有される印刷装置（プリンタ）とから構成されるシステムにおいて、クライアントからドキュメントを目的のプリンタに印刷するよう印刷指示を行う。

【0046】

これに対して、クライアントであるホストコンピュータ上のアプリケーションからのドキュメント印刷指示に基づき、ドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報を、アプリケーション・プログラム・インターフェースを介して、前記ホストコンピュータ上のプリンタ制御プログラム（プリンタドライバ）が受け取り、サーバに対してユーザ認証の要求を行う。

【0047】

サーバ上では、ユーザ認証の結果をプリントサーバあるいはクライアントに通知し、ドキュメント印刷に移行して、部門管理の一例である課金制御処理を行う。

【0048】

ホストコンピュータのプログラムメモリ上にある印刷装置に係るプリンタドライバは、印刷を行うための各種属性設定情報及び図形／文字及びイメージ描画データに基づいて、ドキュメントを目的のプリンタから印刷を行う。

【0049】

＜本実施の形態の印刷処理の自動認証システムの構成例＞

（システム構成例）

図1は、本発明の実施の形態に共通のシステムの基本構成例を示す図である。

【0050】

サーバ100と、1つ以上のプリントサーバ101と、ワークステーションやパーソナル・コンピュータなどのクライアント102～104と、プリンタ105～108とが通信回線で結ばれたシステムにおいて、オペレーティングシステム及び通信プロトコルに基づいて、サーバ100を核として、ネットワークを構築する。

【0051】

このシステムで、クライアントとなるワークステーションあるいはパーソナル・コンピュータ102～104から、プリントサーバ101の管理下で共有される各種印刷装置（プリンタ）105～108に対して、各クライアント上のアプリケーション・プログラムで作成・保存されるドキュメントの印刷指示を行い、プリンタに印刷出力を行う。

【0052】

このとき、アプリケーション・プログラムから、ドキュメント印刷指示に基づき、ドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報を、アプリケーション・プログラム・インターフェース（A P I）を介して、前記プリントサーバ101あるいはクライアント102～104となるホストシステム上のプリンタドライバに通知する。

【0053】

前記プリントサーバ101あるいはクライアント102～104となるホストシステム上のプリンタドライバは、前記A P Iを介して、前記各種ドキュメント属性情報を受け取り、ドキュメント印刷実行者に係るユーザ、グループあるいは所属などの部門を識別するために、前記各種ドキュメント属性情報に基づき、必要となる情報を選択して送信することによって、サーバ100に対してユーザ認証の要求を行う。

【0054】

A P Iは、アプリケーションとプリンタドライバの間に規定されているものであり、O Sの機能の一部として規定することも考えられる。しかし、アプリケーションからファイルの属性を取得するためのA P Iは、本発明においてプリンタ

ドライバ側に新しく規定したものである。このAPIをプリンタドライバが呼び出すことで、例えば、アプリケーションから属性情報としてアプリケーション名などを取得することが出来る。

【0055】

サーバ100上のユーザ認証制御プログラムは、前記プリントサーバ101あるいはクライアント102～104となるホストシステム上のプリンタドライバから受け取った前記ドキュメント属性情報に基づき、認証処理を行って、認証結果を前記プリンタドライバに通知する。

【0056】

プリントサーバ101あるいはクライアント102～104上にあるプリンタドライバは、前記サーバ100からユーザ認証の結果を受け取り、認証が正当と判断された場合は印刷処理に移行し、印刷指示時に使う各種印刷属性設定に基づき、印刷制御処理中に印刷に使用する用紙サイズ、用紙タイプ、コピー部数、カラー／モノクロ印刷などの出力属性情報を生成し、印刷課金制御処理を行うサーバ100に通知する。

【0057】

さらに、プリントサーバ101及びクライアント102～104となるホストシステムのプログラムメモリ上にあるプリンタドライバにおいては、前記印刷属性設定に基づいて目的のプリンタの印字制御命令を生成し、目的のドキュメントを目的のプリンタから印刷出力させる。

【0058】

一方、サーバ100においては、前記プリントサーバ101及びクライアント102～104からの出力属性情報に基づき、印刷に係る課金処理を行う。

【0059】

(ホストシステム及びプリンタの接続構成例)

次に、図2を参照して、本実施の形態のホストシステム及びプリンタの接続構成例を説明する。

【0060】

クライアント102～104あるいはプリントサーバ101となるホストシス

テム300は、これに対して入力を行うキーボードやマウスなどの入力301と、表示出力を行う表示装置（ディスプレイ）302と、ファイルの入出力を行うディスク303と、該当ホストシステム300に接続されるプリンタ312とかなるシステムにおいて、ホストシステム300内のプログラムメモリ（RAM）306上にあるクライアントからプリンタにドキュメント印刷を行うための印刷制御を行うプリンタ制御プログラム（プリンタドライバ）からの印刷指示に基づいて、プリンタ312からドキュメント出力を行う。

【0061】

図2において、さらに詳細にホストシステム300の構成を説明する。

【0062】

304はホストシステム及び接続される各入出力装置の制御や、入力された指示に従って出力制御などの一連の処理や、各種プログラムを実行するCPU、305は、CPU304を動作させるためのBIOSなど種々の基本プログラムを格納するROMである。306は、CPU304がプリンタに係る各種印刷属性設定、オーバレイ印刷及びプリンタドライバなどを実行／動作させる各種処理のための作業領域として用いられるRAMであって、オペレーティングシステム及び外部からプリンタドライバ及びプリンタ312に対してドキュメント出力に関する情報や、指示入力及び印刷指示を行うアプリケーション・プログラムなどもこのRAM上にある。

【0063】

307は、ホストシステム300に接続され、各種外部入力を行うキーボードやマウスなどの入力装置301のインターフェースを備えるキーボード・コントローラ、308は、ディスプレイ302への表示出力を行うためのインターフェースを備えるディスプレイ・コントローラ、309は、ディスク303への入出力インターフェースを備えるディスク・コントローラである。310は、ホストシステム300とプリンタ312とを接続して、通信を行うための通信プロトコルを備えたイーサネットなどのネットワーク回線を介して入出力を行うインターフェースである。311は、上記ホストシステムの各構成要素を接続するCPUバスである。

【0064】

次に、プリンタ312の構成を詳細に説明する。

【0065】

314は、プリンタに接続される各種入出力の制御や、入力された指示にしたがって印刷制御などの一連の処理や通信制御制御処理などのプログラムを実行するCPU、315は、各入出力の制御、通信河御処理、入力された指示に従って印字制御など一連の処理、制御コマンド解析処理などプリンタを動作させるプログラム、各種データなどが格納されているROM、316は、CPU314が各種プログラムで実行・処理を行うための作業領域として用いられるRAMである。317は、ホストシステム300とプリンタ312とを接続して、データのやり取りを行うための通信プロトコルを備えたイーサネットなどのネットワーク回線を介して入出力を行うインターフェースである。318は、ROM315と同様、各種データなどが格納されているディスク313との入出力インターフェースを備えるディスク・コントローラ、319は、機構的にパターン出力を行うビデオ・インターフェースで印刷装置駆動系（エンジン部）321とのデータ及び信号のやり取りを行う入出力インターフェースを備えるエンジン制御処理部である。320は、上記プリンタの各構成要素を接続するCPUバスである。

【0066】

＜本実施の形態の印刷処理の自動認証システムの動作例＞

（システムの動作例）

図3は、図1のサーバ、クライアント、プリンタから構築されるネットワーク網における各要素での制御処理及び制御の流れを表す構成例である。

【0067】

クライアント102～104上にあるアプリケーション201において、ドキュメント作成・保存を行う。この際にドキュメントに係るドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報をユーザ入力あるいはアプリケーション・プログラム処理上で自動的に入力する。

【0068】

同じくアプリケーション201から、前記クライアント102～104あるいはプリントサーバ101上にあるプリンタドライバ202に対して、印刷のための各種属性設定を行い、ドキュメントの印刷指示を行う。

【0069】

同時にアプリケーション201においてドキュメント作成・保存時に入力された前記各種ドキュメント属性情報を、アプリケーション・プログラム・インターフェース（A P I）を介して、プリンタドライバ202に通知する。この場合のドキュメント属性情報は、A P Iを使用してパラメータあるいはプログラムメモリ上に展開されるデータ形式で通知する。

【0070】

クライアント102～104あるいはプリントサーバ101上にあるプリンタドライバ202において、アプリケーション201から通知された前記ドキュメント属性情報に基づき、ドキュメント印刷実行者のユーザ認証を行うための情報を抽出し、サーバ100に抽出されたドキュメント属性情報206を通知し、サーバ100に対してユーザ認証の要求を行う。

【0071】

サーバ100側では、前記クライアント102～104あるいはプリントサーバ101上にあるプリンタドライバ202から通知されたドキュメント属性情報206に基づき、ユーザ登録情報データベース208に登録されているユーザ識別情報と照合し、該当するドキュメント印刷が可能であるか判断するユーザ認証処理207を行う。このユーザ認証処理207における認証結果を再びクライアント102～104あるいはプリントサーバ101上にあるプリンタドライバ202に通知する。

【0072】

前記クライアント102～104あるいはプリントサーバ101上にあるプリンタドライバ202において、前記サーバ100から通知されたユーザ認証結果から、印刷可能であると認証された場合、前記アプリケーション201からの各種印刷属性設定を含むドキュメントの印刷指示に基づき、文字、図形、イメージ描画をプリンタ印刷制御命令に変換・生成し、オペレーティングシステムのスプ

ーラ203を経由してプリンタ204に送り、ドキュメントの出力205を行う。

【0073】

同時に、本実施の形態における部門管理の一例として、印刷課金処理を行う場合には、クライアント102～104あるいはプリントサーバ101となるホストシステム上のプリンタドライバ202において、ドキュメント印刷のための各種印刷属性設定に基づいて、印刷に使用する用紙サイズ、コピー部数を含む用紙枚数、用紙タイプ、ステイプル針使用有無、カラー／モノクロ印刷などの消耗材使用状況も合わせて、ドキュメント属性情報206に付加し、サーバ100に通知する。

【0074】

以下に、サーバ100での印刷における部門管理制御処理について説明する。

【0075】

前記プリンタドライバ202から通知されたドキュメント属性情報206に基づき、各プリンタ毎105～108の稼動状況、機能、使用される消耗材などの資源情報に相当するプリンタ使用状況の各種情報が格納されているロギング情報データベース210から、個人ユーザ、グループ、所属などの各部門毎にプリンタ使用状況を算出、課金処理を行うロギング処理209を経て、処理結果を部門管理情報データベース211に格納・更新する。

【0076】

本実施の形態における印刷課金処理の場合は、ロギング情報データベース210に格納されている情報として、ドキュメント印刷に使用する用紙サイズ、コピー部数を含む用紙枚数、用紙タイプ、ステイプル針使用有無、カラー／モノクロ印刷などの消耗材使用状況に係る単価コスト情報があげられる。

【0077】

この単価コスト情報を参照し、ドキュメント印刷を行い、印刷課金運用を行う個人ユーザ、グループ、所属などの部門毎に、ロギング処理209において課金算出処理を行い、部門管理情報データベース211に課金結果として格納・更新する。

【0078】

(ユーザ登録情報データベースの例)

図8に、ユーザ登録情報データベース208の簡単な構成例を示す。図8では、印刷処理を実行するアプリケーションと、印刷するドキュメントとが、それを印刷する期間と共に登録されている例を示す。

【0079】

会社の所属部門208aのそれぞれからは、その部門に所属する個人の氏名(ID)とパスワードの組みのテーブル208bがポイントされている。更に、各個人からは、印刷処理を実行するアプリケーション208cと、印刷するドキュメント208dとが、それを印刷する期間と共に登録されている。

【0080】

このようなデータベースを登録しておけば、印刷処理の指示をしたアプリケーション名や、印刷出力するドキュメント名と、それが実行される期間内であるかを確認し、更にそれを実行できる氏名や所属部門なども確認することで、印刷処理のユーザ及び部門認証が可能となる。

【0081】

尚、図8には簡単のためにアプリケーション名やドキュメント名、期間、氏名や所属部門しか示さなかったが、認証をより確実にするためには、前述のように、ドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報による認証、あるいはこの中から選ばれた属性情報を組織の特徴に対応して組み合わせれば、より確実で有効な認証ができる。

【0082】

(プリンタドライバの動作例)

次に、図2のホストシステム300内のRAM306上にあるプリンタ制御プログラム(プリンタドライバ)の制御処理及び動作を詳細に説明する。

【0083】

ホストシステム300内のRAM306上にあるドキュメント印刷を実現するプリンタドライバは、同じくRAM306上にあるドキュメント作成、編集、印

刷出力アプリケーション・プログラムなどのドキュメント出力指示により起動する。

【0084】

同じくRAM306上にあるアプリケーション201から、ドキュメントに係るドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などアプリケーション・プログラム・インターフェース（A P I）を介して通知される各種ドキュメント属性情報を受け取る。

【0085】

前記アプリケーションから通知された前記ドキュメント属性情報に基づき、ドキュメント印刷実行者のユーザ認証を行うための情報を抽出し、抽出されたドキュメント属性情報をサーバに通知し、ユーザ認証の要求を行う。

【0086】

前記サーバにおいてユーザ認証処理され、通知されたユーザ認証結果から、印刷可能であると認証された場合、以降のドキュメント印刷制御処理に移行する。

【0087】

次に、プリンタドライバにおけるドキュメント印刷制御処理について説明する。

【0088】

前記アプリケーションからのドキュメント出力指示の印刷属性設定情報に基づき、プリンタ初期化処理でプリンタの印刷制御を行うためにプリンタを初期化する制御命令を送信する。

【0089】

RAM306上にある前記アプリケーション・プログラムから、プリンタに印刷を行わせるための図形／文字及びイメージのパターン・データ、サイズ、描画出力開始位置などの入力処理を行うデータ及び各種設定情報などを解析する入力データ及び情報解析処理、サイズ、描画出力形態などを指示する各設定パラメータに基づいて、構成されるドキュメントの描画出力形態を決定する描画出力形態制御処理、前記決定したドキュメントを印刷するため、プリンタ312のプリン

タ制御命令を変換・生成する出力制御命令変換処理、生成された印字出力制御命令をプリンタに送信する出力制御命令送信制御処理において一連の処理を施し、プリンタ312からドキュメントを出力する。

【0090】

さらに、本実施の形態における部門管理の一例である印刷課金処理を行う場合には、ここで印刷時の消耗材使用状況に基づき、課金対象の情報を生成し、課金管理を行うサーバにこれらの情報を通知する。

【0091】

一方、印刷装置（プリンタ）312内のプログラムメモリROM315上にある制御プログラムにおける印刷出力制御処理によるドキュメントの出力動作を詳細に説明する。

【0092】

まず、現在サポートしている用紙サイズ、用紙タイプ、ステイプル機能をもつオプション・フィニッシャの有無など、印刷を行う際の有効な機能、資源のプリンタ構成情報をイーサネット・インターフェース317を介して、ホストシステム300のRAM306上にあるプリンタドライバに通知する。

【0093】

ホストシステム300内のプログラムメモリRAM306上にあるプリンタドライバから送信されるプリンタを初期化する制御命令を受信し、初期化処理を行う。

【0094】

続いて、ホストシステムから、プリンタ312に印刷を行うために送信されてくるプリンタ印刷制御命令の入力を行う印刷制御命令入力処理、前記入力されたプリンタ印刷制御命令及び各種設定パラメータなどを解析する制御設定パラメータ解析処理、前記印刷制御命令、制御設定パラメータに基づいて、ビットマップを生成し、ビットマップ・メモリに展開するビットマップ展開処理において一連の処理を施し、エンジン制御処理部と入出力を行うビデオ・インターフェース319を通して、印字出力装置駆動系（エンジン部）321に前記生成されたビットマップ・データを送信して、ドキュメントを出力する322。

【0095】

(プリントサーバあるいはクライアントにおける各制御処理例)

図4～図5に示すフローチャートによって、前記システム構成からなる本実施の形態におけるホストシステム300のRAM306上にあるプリンタ制御プログラム（プリンタドライバ）の各制御処理を詳細に説明する。

【0096】

図4は本実施の形態に係るプリントサーバ101及びクライアント102～104となるホストシステム300におけるプリンタドライバで、アプリケーションからのドキュメント属性情報取得、ユーザ認証要求、ユーザインターフェース構成・表示処理、各種印刷属性設定、ドキュメントデータ入力、印刷制御処理を経て、目的のドキュメントをプリンタ312に出力するまでの制御処理を示すフローチャートである。

【0097】

ステップS401は、クライアント上のアプリケーションからのドキュメント印刷を行う際に、ドキュメントに係るドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報入力である。アプリケーション・プログラム・インターフェース（A P I）をアプリケーション側あるいはプリンタドライバ側でA P I関数コールすることでパラメータあるいはデータの入出力を行う。

【0098】

ステップS402は、前記入力された各種ドキュメント属性情報の中から、サーバ100に対してユーザ認証を行うために必要な情報を解析・抽出を行う。前記解析・抽出されたドキュメント属性情報は、ステップS403で、部門管理における印刷課金処理を行うサーバに通知し、ユーザ認証の要求を行う。

【0099】

ステップS404は、サーバにおいてユーザ認証処理を行った認証結果の入力である。なお、ユーザ認証の要求及び認証結果の通知は、サーバ100上のユーザ認証制御プログラムとプリントサーバ101あるいはクライアント102～1

04上のプリンタドライバとの間で通信プロトコルに基づいてデータ、情報の入出力をを行うアプリケーション・プログラム・インターフェース（A P I）などを用いて情報のやり取りを行うものである。すなわち、ステップS403では図6のステップS602にユーザ認証の要求を送り、ステップS404では図6のステップS603から認証結果の通知を受ける。

【0100】

ステップS405は、前記認証結果から、ドキュメント印刷が可能であると判断された場合は、以降の印刷実行の処理に移行する。一方、前記認証結果からドキュメント印刷が不可能であると判断された場合は、ステップS407でエラー表示し、印刷を中止する。ここで、ドライバのユーザインターフェース上で新たにユーザID及びパスワードの再入力を促し、再度ユーザ認証要求を行うことも可能である。

【0101】

ステップS406は、印刷時に各種属性設定を操作させるユーザインターフェースの構成・表示制御処理部（モジュール）である。目的のプリンタから、ホストシステムとの双方向通信手段を用いて、デバイスで使用可能な機能、装着されているオプション装置などのデバイスを構成する情報、例えば、使用可能な用紙サイズ、用紙タイプ、ステイプル・フィニッシングで使用されるステイプル針、トナー／インクなどの消耗材および搭載メモリ量、フィニッシングなどのオプション機器装着状況などの印刷機能に関連する情報を通知する。これらのデバイス構成情報に基づく、使用可能な機能及びオプション情報をユーザインターフェース上の各種属性設定項目に反映される。

ステップS408は、前記ユーザインターフェースでの設定操作により、印刷に係る各種属性設定データの入力である。ステップS409は、アプリケーションからの印刷ドキュメントを構成する文字／図形／ビットマップイメージなどのドキュメントデータ入力である。前記各種印刷属性設定データS408及びドキュメントデータS409をステップS410の印刷制御処理部（モジュール）に渡し、印刷制御処理を行う。

【0102】

本実施の形態における部門管理の一例である印刷課金処理を行う場合には、ステップS409において印刷処理部で解析される各種印刷属性設定に基づいて、印刷に使用される用紙サイズ、用紙タイプ、コピー部数、消費トナー／インク量、ステイブル針などの消耗材使用状況などの課金対象情報を生成し、サーバ100に通知する。

【0103】

図5は、図4のステップS410の印刷制御処理部（モジュール）において、プリンタが接続されているホストシステム300にあるプログラムメモリRAM306上にあるプリンタドライバにおける印刷制御処理の詳細を示すフローチャートである。プリンタドライバは、外部、例えば文字、図形、イメージ作成、編集、印刷アプリケーションなどのドキュメント入力プログラムからのプリンタへの印刷指示によって、起動されステップS501～S512を実行する。

【0104】

まず、ステップS501は、各種印刷属性設定パラメータおよびアプリケーションから印刷指示されたドキュメントを構成する文字／図形／イメージデータの入力である。ステップS502で、これら入力されたパラメータおよびデータを解析する。ステップS503では、前記入力データの解析結果より、用紙サイズ、印刷方向、描画解像度設定、座標系の単位設定など印刷の準備をするため、プリンタに対する各設定パラメータをプリンタ制御命令に変換・生成し、送信してプリンタの初期化処理を行う。

【0105】

さらに、ステップS504およびステップS506で、前記解析処理されたパラメータ及びデータを、文字データ、図形データ及びイメージ・データに分離する。前記ステップS504及びステップS506で分離された文字データ、図形データ及びイメージ・データは、それぞれステップS505、ステップS507およびステップS508の文字印字制御処理部（モジュール）、図形描画制御処理部（モジュール）およびイメージ描画制御処理部（モジュール）で処理を施す。

【0106】

前記ステップS505、ステップS507、及びステップS508の文字印字、図形描画及びイメージ描画制御処理に基づき、ステップS509のドキュメント構成制御処理（モジュール）において、描画出力属性、サイズ計算、描画出力位置などパターンの出力形態を決定し、プリンタの出力ページに配置する。前記ステップS509で構成されたドキュメント出力の制御データは、ステップS510の印刷制御命令生成処理（モジュール）において、プリンタにドキュメントを出力するためにプリンタの印刷制御命令に変換・生成する。ステップS511のプリンタへの出力送信処理（モジュール）においては、プリンタ312に対して、ステップS510で生成された印刷制御命令を送信し、プリンタからドキュメントを印刷出力を行う（S512）。

【0107】

（サーバにおける部門管理制御処理例）

図6～図7に示すフローチャートによって、前記システム構成からなる本実施の形態におけるサーバ100にある部門管理に係る各制御処理を詳細に説明する。

【0108】

図6は本実施の形態における部門管理サーバ100上での制御処理を示すフローチャートである。

【0109】

ステップS601は、プリントサーバ101及びクライアント102～104と前記通信プロトコルに基づいてデータ及び情報の入出力を行うアプリケーション・プログラム・インターフェース（A P I）を用いてデータ、情報のやり取りを行う情報データ入出力制御処理部（モジュール）である。

【0110】

ステップS602は、前記情報データ入出力制御処理部における処理に基づいて、プリントサーバ101あるいはクライアント102～104上のプリンタドライバからのユーザ認証を行うための印刷ドキュメントに係るユーザ識別情報及びユーザ認証の要求の受信である。ステップS603は、前記ユーザ識別情報及

びユーザ認証要求の入力に基づいて、認証処理を行うユーザ認証処理制御処理部（モジュール）である。ここで認証結果は、前記同様に情報データ入出力制御処理部において、プリントサーバ101あるいはクライアント102～104へ通知する。

【0111】

ステップS604は、前記プリントサーバあるいは各クライアント上のプリンタドライバから、前記情報データ入出力制御処理部での処理に基づいて、通知・入力されるロギング対象情報から、各部門管理対象に係るロギング情報をロギング情報データベース210から検索する。ステップS605は、前記部門管理情報及び各部門対象毎に係るロギング情報に基づき、ロギング処理を行う制御処理部（モジュール）である。前記ロギング処理を行う制御処理部（モジュール）で処理されたロギング結果に基づき、ステップS606にて、個人ユーザ、グループあるいは所属などの各部門毎にロギング結果の情報を作成する。作成したユーザ／グループ／所属などの各部門毎に作成されたロギング結果情報は、ステップS607にて、部門管理情報データベース211に格納・保存する。

【0112】

本実施の形態における部門管理の一例として印刷課金処理を行う場合、ステップS604は、前記プリントサーバあるいは各クライアント上のプリンタドライバから、前記情報データ入出力制御処理部での処理に基づいて、通知・入力されるロギング対象情報は課金対象情報となり、各部門管理対象に係るロギング情報をロギング情報データベース210となる各課金対象に係るコストをコスト情報データベースから検索する。

【0113】

ステップS604では、前記プリントサーバあるいは各クライアント上のプリンタドライバから、前記情報データ入出力制御処理部での処理に基づいて、通知・入力されるロギング対象情報から、各部門管理対象に係るロギング情報をロギング情報データベース210から検索する。ステップS605では、ロギング処理制御部（モジュール）として、前記課金対象情報および各課金対象毎に係るコスト情報に基づき、課金計算処理を行う制御処理部（モジュール）となる。前記

課金計算処理を行う制御処理部（モジュール）で計算された課金結果に基づき、ステップS606にて、ユーザ、グループあるいは部門別に課金結果の情報を作成する。作成したユーザ／グループ／部門別に作成された課金結果情報は、ステップS607にて、課金情報データベース211に格納・保存するという構成になる。

【0114】

図7は、図6のステップS603のユーザ認証制御処理部（モジュール）において、ユーザ認証処理の詳細を示すフローチャートである。

【0115】

ステップS701は、プリントサーバ101あるいはクライアント102～104からの印刷ドキュメントに係るユーザ認証に必要なユーザ識別を行う各種ドキュメント属性情報入力である。ステップS702で前記ドキュメント属性情報をユーザ識別を行うためのドキュメント名、ドキュメント作成者あるいは更新者などの識別情報として、各要素に分類する。ステップS703で前記分類されたユーザ識別情報をその一例を図8に示したユーザ登録データベース208から検索する。さらにステップS704で、前記ユーザ登録データベースから検索した結果に基づいて、該当するドキュメント印刷実行者を前記ユーザ識別情報と、前記ユーザ登録情報の照合を行う。

【0116】

ステップS705の判断分岐において、ユーザ登録情報と一致した場合は、ステップS706でユーザ認証要求を行ったプリントサーバあるいはクライアント上のプリンタドライバに、認証結果として認証成功を通知する。一方、前記判断分岐において、ユーザ登録情報と一致しなかった場合には、認証結果として認証失敗を通知する。

【0117】

したがって、本実施の形態によれば、ドキュメント印刷指示を行うクライアントとなるホストシステム上のアプリケーションにおいて、APIを介して、印刷ドキュメントに係るユーザ認証に必要となる各種ドキュメント属性情報をプリンタドライバに渡し、さらに部門管理を行うサーバ上で、ユーザ認証を行うことに

より、本発明の目的を達成する印刷装置の部門管理における自動認証システムを提供することが可能となる。

【0118】

[実施の形態1の変形例]

本実施の形態は、実施の形態1でプリントサーバ101及びクライアント102～104となるホストシステム300のプログラムメモリRAM306上のプリンタドライバにおいて処理を行っていた、印刷ドキュメントに係るユーザ認証のための各種ドキュメント属性情報のサーバへの通知、ユーザ認証要求をプリンタ312内のプログラムメモリROM315あるいはRAM316上にある制御処理プログラムにおいて行っても実現可能である。このとき前記各種ドキュメント属性情報は、前記プリンタのもつ印刷制御命令に代えてプリンタに送信することで可能となる。また、この場合は、本機能を有するプリンタ、例えば図1における高速・大容量プリンタ105から、規定の通信プロトコルに基づいて、プリンタMIBなどを使用して、部門管理を行うサーバ100に通知することで実現できる。

【0119】

[実施の形態1の他の変形例]

本実施の形態は、アプリケーションでのドキュメント印刷において、ドキュメント作成・更新時に任意あるいは自動的に入力されるドキュメント作成者、更新者、所属などの直接的なユーザの個別情報に代えて、アプリケーション名、ドキュメント名あるいは特定キーワードを対象に認証処理を行うことによって、本実施の形態のユーザ認証システムは実現可能である。この場合、さらに多岐にわたる印刷課金管理の運用を図ることが可能となる。

【0120】

[実施の形態1の他の変形例]

本実施の形態は、図2に示すホストシステムとプリンタ間を接続するイーサネット・インターフェースに代えて、セントロニクス準拠の入出力パラレル・インターフェース、RS-232C準拠、RS-424準拠の入出力シリアル・インターフェースあるいはSCSIインターフェースを使って、図3に示すホストシ

システム300のプログラムメモリRAM306上にあるプリンタ・ドライバ及びプリンタ312とデータのやりとりを行うものである。

【0121】

以上説明したように本実施の形態1に従えば、ドキュメント印刷に係る印刷装置使用の部門管理を行う場合、印刷実行者のユーザ認証において、ドキュメント印刷指示を行うアプリケーションから、ドキュメント作成・更新時のドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報に基づき、ユーザ操作なしに自動的にユーザ認証を行うことにより、機密性の保持、認証操作性の向上を図る部門管理における自動ユーザ認証システムを実現・提供できる効果がある。

【0122】

【実施の形態2】

<本実施の形態における動作例の概略>

本実施の形態では、ネットワーク通信プロトコルに基づいて接続される、プリンタサーバあるいはクライアントとなるホストシステム及び印刷装置（プリンタ）から構成されるシステムにおいて、クライアントからドキュメントを目的プリンタに印刷指示を行う。

【0123】

そして、ホストシステム上のアプリケーションからのドキュメント印刷を行う際に、ドキュメントに係る、ドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報をアプリケーション・プログラム・インターフェースを介して、前記ホストコンピュータ上のプリンタ制御プログラム（プリンタドライバ）が受け取り、これらの属性情報に基づいて、プリンタにユーザ認証を行うためのユーザ識別情報を送信する。

【0124】

プリンタにおいて、その操作パネル上でユーザ識別IDあるいはパスワードを入力し、前記ユーザ識別情報との照合を行うユーザ認証処理をして、認証成功で

ある場合には、目的のドキュメントを印刷を行う。

【0125】

＜本実施の形態の印刷処理の自動認証システムの構成例＞

本実施の形態のシステム、及びホストシステムとプリンタの接続構成例は、実施の形態1の図1及び図2に従って説明したので、ここでは省略する。

【0126】

＜本実施の形態の印刷処理の自動認証システムの動作例＞

(システムの動作例)

図9は、図2のホストシステム及びプリンタ上にある各制御プログラムでの制御処理及び制御の流れを表す構成例である。

【0127】

ホストシステム100のRAM106上にあるアプリケーション・プログラム201'において、ドキュメント作成201aを行う。この際にドキュメントに係るドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報202をユーザが任意入力あるいはアプリケーション・プログラム及びオペレーティングシステムから生成して自動的に入力する。

【0128】

前記アプリケーションから、同じくホストシステム100のRAM106上にあるプリンタドライバ202'に対して、印刷のための各種属性設定を行い、ドキュメントの印刷指示201cを行う。同時に、前記アプリケーションにおいて、ドキュメント作成時に入力された前記各種ドキュメント属性情報201bをアプリケーション・プログラム・インターフェース(API)を介して、プリンタドライバ202'に通知する。この場合のドキュメント属性情報201bは、前記APIを使用してパラメータあるいはプログラムメモリ上に展開されるデータ形式で通知されるものである。

【0129】

ホストシステム100のRAM106上にあるプリンタドライバ202'において、前記アプリケーションからの各種印刷属性設定を含むドキュメントの印刷

指示201cに基づき、文字、図形、イメージ描画をプリンタ204の印刷制御命令に変換、生成する。同時に、前記アプリケーションから通知された前記ドキュメント属性情報201bに基づき、ドキュメント印刷実行者のユーザ認証を行うための情報を抽出し、プリンタ204の印刷制御命令に変換、生成して、前記ドキュメント印刷のために生成された印刷制御命令と共にオペレーションシステムのスプーラ203を経由して、プリンタ204に送信する。

【0130】

前記印刷制御命令を受信したプリンタ204は、ドキュメント印刷ジョブデータとして、プリンタ内のRAM116あるいはハードディスク113などの記憶装置に格納・保存する(212)。プリンタ204において、操作パネルのユーザインターフェース上で、前記格納・保存されている印刷ジョブの一覧を表示し、ユーザに印刷を実行するジョブを選択させる。このときに、プリンタ操作パネル上でユーザ識別IDあるいはパスワードを入力し、ユーザ認証の要求を行う。さらにプリンタ204上の制御プログラムにおいて、印刷ジョブデータに含まれるユーザ認証を行うための情報と、前記入力されたユーザ識別IDあるいはパスワードとを照合して、ユーザ認証処理を行う(207)。この認証結果に基づき、認証成功して該当ジョブが印刷可能であると判断された場合には、印刷出力をを行う(205)。

【0131】

(ユーザ認証情報の例)

図13に、ドキュメント属性情報からIDとパスワードとを生成するためのユーザ認証情報の簡単な例を示す。

【0132】

会社の所属部門のそれぞれからは、その部門に所属する個人の氏名を含むテーブルがポイントされている。更に、各個人からは、印刷処理を実行するアプリケーション名が登録されている。そして、所属部門と個人名とアプリケーション名との組み合わせに対応して、IDとパスワードとが登録されている。図13では、開発1課のAが実行するアプリケーションAA、AB、BDについては同じIDとパスワードとが付与されて、プリンタに送られる。

【0133】

このような登録をしておけば、印刷処理の指示をした所属部門や氏名やアプリケーション名から、印刷処理のユーザ認証が可能となる。

【0134】

尚、図13には簡単のためにアプリケーション名や氏名や所属部門しか示さなかつたが、認証をより確実にするためには、前述のように、ドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報による認証、あるいはこの中から選ばれた属性情報を組織の特徴に対応して組み合わせれば、より確実で有効な認証ができる。

【0135】

(プリンタドライバの動作例)

ホストシステム100内のRAM106上にあるプリンタ制御プログラム(プリンタドライバ)の制御処理及び動作を詳細に説明する。

【0136】

ホストシステム100内のRAM106上にあるドキュメント印刷を実現するプリンタドライバは、同じくRAM106上にあるドキュメント作成、編集、印刷出力アプリケーション・プログラムなどのドキュメント出力指示により起動する。

【0137】

同じくRAM106上にあるアプリケーションから、ドキュメントに係るドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などアプリケーション・プログラム・インターフェース(API)を介して通知される各種ドキュメント属性情報を受け取る。

【0138】

前記アプリケーションから通知された前記ドキュメント属性情報に基づき、ドキュメント印刷実行者のユーザ認証を行うために必要な情報を解析・抽出し、抽出されたドキュメント属性情報をプリンタ112の印刷制御命令に変換して、ブ

リント112へ送信する。

【0139】

次に、プリンタドライバにおけるドキュメント印刷制御処理について説明する。

【0140】

前記アプリケーションからのドキュメント出力指示の印刷属性設定情報に基づき、プリンタ初期化処理でプリンタの印刷制御を行うためにプリンタを初期化する制御命令を送信する。

【0141】

RAM106上にある前記アプリケーション・プログラムから、プリンタに印刷を行わせるための図形／文字及びイメージのパターン・データ、サイズ、描画出力開始位置などの入力処理を行うデータ及び各種設定情報を解析する入力データ及び情報解析処理、サイズ、描画出力形態などを指示する各設定パラメータに基づいて、構成されるドキュメントの描画出力形態を決定する描画出力形態制御処理、前記決定したドキュメントを印刷するため、プリンタ112のプリンタ制御命令を変換・生成する出力制御命令変換処理、生成された印字出力制御命令をプリンタに送信する出力制御命令送信制御処理において一連の処理を施し、プリンタ112からドキュメントを出力する。

【0142】

一方、印刷装置（プリンタ）112内のROM115及びRAM116上にある制御プログラムにおける印刷出力制御処理によるドキュメントの出力動作を詳細に説明する。

【0143】

ホストシステム100内のRAM106上にあるプリンタドライバから送信されるプリンタを初期化する制御命令を受信し、初期化処理を行う。

【0144】

続いて、ホストシステム100から、プリンタ112に印刷を行うために送信されてくるプリンタ印刷制御命令の入力を行う印刷制御命令入力処理、前記入力されたプリンタ印刷制御命令及び各種設定パラメータなどを解析する制御設定パ

ラメータ解析処理、前記印刷制御命令、制御設定パラメータに基づいて、ビットマップを生成し、ビットマップ・メモリに展開するビットマップ展開処理において一連の処理を施し、エンジン制御処理部と入出力を行うビデオ・インターフェース119を通して、画像出力装置駆動系（エンジン部）121に前記生成されたビットマップ・データを送信して、ドキュメントを印刷出力する（322）構成からなる。

【0145】

（アプリケーションにおける各制御処理例）

図10は、ホストシステム100のRAM106上にあるアプリケーション・プログラムにおける各制御処理を表わすフローチャートである。

【0146】

ステップS901は、アプリケーション・プログラムを起動したときの初期化及びドキュメント作成に係る各種属性設定に基づく、各種初期化処理である。ステップS902は、ドキュメントに係るドキュメント・ファイル名、コメント、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワードなどのドキュメント属性情報の入力で、ドキュメント作成者あるいは更新者が任意に入力する。ステップS903は、ドキュメントに係るドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、作成日・更新日などのドキュメント属性情報の入力を行うドキュメント属性情報作成処理部（モジュール）である。ここで入力される属性情報は、アプリケーション・プログラム及びオペレーティングシステムから、規定されたアプリケーション・プログラム・インターフェース（A P I）などを使用して取得可能な情報で、自動的に入力する。ステップS904は、ドキュメント作成、編集、更新などを行うドキュメント作成処理部（モジュール）である。

【0147】

ステップS905は、前記ドキュメント作成処理部（モジュール）S904で作成、編集、更新したドキュメントを印刷する／しないの判断分岐で、ドキュメント印刷を行う場合は、ステップS906で同じくホストシステム100のRAM106上にあるプリンタドライバに、前記入力・作成された各種ドキュメント属性情報を、ステップS907の情報データ入出力処理部（モジュール）におい

て、本発明で設けたアプリケーション・プログラム・インターフェース（A P I）を使用して、通知する。一方、ドキュメント印刷を行い場合は、本制御処理を終了する。

【0148】

（プリンタドライバにおける各制御処理例）

次に、図11に示すフローチャートによって、本実施の形態におけるホストシステム100のRAM106上にあるプリンタ制御プログラム（プリンタドライバ）の各制御処理を詳細に説明する。

【0149】

図11は、本実施の形態に係るホストシステム100におけるプリンタドライバにおいて、ユーザインターフェース構成・表示処理、各種印刷属性設定、アプリケーションからのドキュメント属性情報取得、ドキュメントデータ入力、印刷制御処理を経て、目的のドキュメントをプリンタ112に出力するまでの制御処理を示すフローチャートである。

【0150】

ステップS1001は、ドキュメント印刷時に各種属性設定を操作させるユーザインターフェースの構成・表示制御処理部（モジュール）である。ステップS1002は、前記ユーザインターフェースでの設定操作により、印刷に係る各種属性設定データの入力である。ステップS1003は、前記アプリケーションとプリンタドライバとの間で、データ及び情報の入出力をを行うアプリケーション・プログラム・インターフェース（A P I）を用いてデータ、情報のやり取りを行う情報データ入出力制御処理部（モジュール）である。

【0151】

ステップS1004は、前記情報データ入出力制御処理部における処理に基づいて、前記アプリケーションからのドキュメント印刷を行う際に、ドキュメントに係るドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報入力である。前記A P I関数をアプリケーション側あるいはプリンタドライバ側でコールすることによって、パラメータあるいはデータの入出

力を行う。ステップS1005では、前記入力された各種ドキュメント属性情報の中から、プリンタ112に対してユーザ認証を行うために必要な情報を解析、抽出を行う。ステップS1006は、前記解析・抽出された属性情報に基づき、プリンタ112の印刷制御命令あるいは印刷制御命令のパラメータに変換・生成する。

【0152】

ステップS1007は、前記アプリケーションからの印刷ドキュメントを構成する文字／図形／ビットマップイメージなどの印刷ドキュメントデータ入力である。前記各種印刷属性設定データS1002及びドキュメントデータS1007をステップS1008の印刷制御処理部（モジュール）に渡し、印刷制御処理を行う。

【0153】

尚、図11のステップS1008の印刷制御処理部（モジュール）において、プリンタが接続されているホストシステム100にあるRAM106上にあるプリンタドライバにおける印刷制御処理を示すフローチャートは、実施の形態1の図5と同様であるので、ここでは説明を省略する。

【0154】

（プリンタにおける各制御処理例）

図12に示すフローチャートによって、本実施の形態2におけるプリンタ112の各制御処理を詳細に説明する。

【0155】

ステップS1101は、プリンタ112内のプログラムメモリRAM116あるいはハードディスク113などの記憶装置に格納・保存されているドキュメント印刷ジョブデータに基づき、プリンタ112の操作パネル上のユーザインターフェースに印刷待機している親展印刷ジョブの一覧表示する。ステップS1102で、前記一覧表示されている印刷ジョブの中から、ユーザに印刷を実行するジョブを選択させる。このとき、ステップS1103で、プリンタ操作パネル上のユーザインターフェースでユーザ識別IDあるいはパスワードを入力し、ユーザ認証の要求を行う。入力されたユーザ識別IDあるいはパスワードは、ステップ

S1104で印刷ジョブデータに含まれるユーザ認証を行うための情報と照合して、ユーザ認証処理を行う。ステップS1105の判断分岐で、前記認証結果に基づき、照合が一致していた場合、すなわち認証成功して該当ジョブが印刷可能であると判断された場合には、以降の印刷処理に移行する。一方、一致しなかった場合は、ステップS1106でエラー表示を行い、再度ユーザ識別IDあるいはパスワードの再入力を促す。

【0156】

ステップS1105の判断分岐で、該当ジョブが印刷可能であると判断された場合は、ステップS1107で、各種印刷属性設定のデータ入力を行い、印刷ジョブデータと共に、ステップS1108の印刷制御処理部（モジュール）において、画像出力制御処理を行い、ドキュメント出力（S1109）を行う。

【0157】

したがって、本実施の形態2によれば、ドキュメント印刷指示を行うホストシステム上のアプリケーションにおいて、APIを介して、印刷ドキュメントに係るユーザ認証に必要となる各種ドキュメント属性情報をプリンタドライバに渡し、さらにプリンタ上で、ユーザ認証を行い、ドキュメント印刷を行うことにより、本発明の目的を達成する印刷装置の親機印刷における自動認証システムを提供することが可能となる。

【0158】

【実施の形態2の変形例】

本実施の形態は、アプリケーションでのドキュメント印刷において、ドキュメント作成・更新時に任意あるいは自動的に入力されるドキュメント作成者、更新者、所属などの直接的なユーザ個別情報に代えて、アプリケーション名、ドキュメント名あるいは特定キーワードを対象にユーザ認証処理を行うことによって、さらに待機ドキュメント印刷ジョブに出力優先順位を設定することが可能となる。

【0159】

【実施の形態2の他の変形例】

本実施の形態は、図2に示すホストシステムとプリンタ間を接続するイーサネット

ット・インターフェースに代えて、セントロニクス準拠の入出力パラレル・インターフェース、RS-232C準拠、RS-424準拠の入出力シリアル・インターフェースあるいはSCSIインターフェースを使って、図1に示すホストシステム100のプログラムメモリRAM106上にあるプリントドライバ及びプリンタ112とデータのやりとりを行うことによっても、本発明の目的は達成可能である。

【0160】

以上説明したように本実施の形態2に従えば、ドキュメント印刷に係る印刷装置における親展印刷を行う場合、印刷実行者のユーザ認証において、ドキュメント印刷指示を行うアプリケーションから、ドキュメント作成・更新時のドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報に基づき、ユーザ操作なしに自動的にユーザ認証を行うことにより、機密性の保持、認証操作性の向上を図る部門管理における自動ユーザ認証システムを実現・提供できる効果がある。

【0161】

【実施の形態3】

本実施の形態3では、上記実施の形態1あるいは2と共に、アプリケーション使用における認証及び課金システムを実現する。

【0162】

＜本実施の形態の印刷処理の自動認証システムの構成例＞

本実施の形態のシステム、及びホストシステムとプリンタの接続構成例は、実施の形態1の図1及び図2に従って説明したので、ここでは省略する。

【0163】

＜本実施の形態の印刷処理の自動認証システムの動作例＞

（システムの動作例）

図14は、図1のサーバ、クライアント、プリンタから構築されるネットワーク網における各要素での制御処理及び制御の流れを表す構成例である。

【0164】

クライアント102～104上にあるアプリケーション1400において、ドキュメント作成・保存を行なう。この際に使用するアプリケーションに係るアプリケーション名、アプリケーション使用者、アプリケーション使用者の所属、パスワード、使用日などの各種アプリケーション属性情報1405を、ユーザ入力あるいはアプリケーション・プログラム処理上で自動的に入力する。

【0165】

同じくアプリケーション1400から、前記クライアント102～104あるいはプリントサーバ101上にあるプリンタドライバ1401に対して、印刷のための各種属性設定を行ない、ドキュメントの印刷指示を行なう。

【0166】

同時にアプリケーション1400においてアプリケーション使用時に入力された前記各種アプリケーション属性情報を、アプリケーション・プログラムインターフェース（A P I）を介して、プリンタドライバ1401に通知する。この場合のアプリケーション属性情報は、A P Iを使用してパラメータあるいはプログラムメモリ上に展開されるデータ形式で通知する。

【0167】

なお、前記アプリケーション属性情報は、オペレーティング・システムが備えるアプリケーション・プログラムインターフェース（A P I）を介して、プリンタドライバ1401が取得することができる。また、専用アプリケーションの場合は、該アプリケーション1400とプリンタドライバ1401で規定されたアプリケーション・プログラムインターフェース（A P I）を設け、使用することで前記アプリケーション属性情報をプリンタドライバ1401が取得することも可能である。

【0168】

クライアント102～104あるいはプリントサーバ101上にあるプリンタドライバ1401において、アプリケーション1400から通知された前記アプリケーション属性情報に基づき、ドキュメント印刷実行者のユーザ認証を行うための情報およびアプリケーション名を抽出し、サーバ100に抽出されたアプリケーション属性情報1405を通知し、サーバ100に対してユーザ認証および

アプリケーション使用許可の要求を行なう。

【0169】

サーバ100側では、前記クライアント102～104あるいはプリントサーバ101上にあるプリンタドライバ1401から通知されたドキュメント属性情報1405に基づき、ユーザ登録情報データベース1406に登録されているユーザ識別情報と照合し、該当ユーザが該当アプリケーションの使用権限を有するか、許可されて可能であるかの判断を行なうユーザ認証処理1407を行う。このユーザ認証処理1407における認証結果を再びクライアント102～104あるいはプリントサーバ101上にあるプリンタドライバ1401に通知する。

【0170】

前記クライアント102～104あるいはプリントサーバ101上にあるプリンタドライバ1401において、前記サーバ100から通知されたユーザ認証結果から、該当するアプリケーションが使用可能であると認証された場合、前記アプリケーション1400からの各種印刷属性設定を含むドキュメントの印刷指示に基づき、文字、図形、イメージ描画をプリンタ印刷制御命令に変換・生成し、オペレーティングシステムのスプーラ1402を経由してプリンタ1403に送り、ドキュメントの出力1404を行なう。

【0171】

同時に、本実施の形態における部門管理の一例として、印刷課金処理と併せて、アプリケーション使用の課金処理を行なう場合には、クライアント102～104あるいはプリントサーバ101となるホストシステム上のプリンタドライバ1401において、アプリケーション使用における各種アプリケーション属性設定に基づいて、アプリケーション使用および使用時間、アプリケーションで生成するデータ量などを印刷のための消耗材使用状況と併せて、アプリケーション属性情報1406に付加し、サーバ100に通知する。

【0172】

(課金処理の例)

以下に、サーバ100での印刷における部門管理の一例として課金処理について説明する。

【0173】

前記プリンタドライバ1401から通知されたアプリケーション属性情報1405に基づき、アプリケーション使用状況に応じたコストなどの各種情報、併せて各プリンタ毎105～108の稼動状況、機能、使用される消耗材などの資源情報に相当するプリンタ使用状況の各種情報が格納されているロギング／コスト情報データベース1408から、個人ユーザ、グループ、所属などの各部門毎にアプリケーションおよびプリンタ使用状況を算出、課金処理を行なうロギング／課金処理1409を経て、処理結果を部門管理情報データベース1410に格納・更新する。

【0174】

本実施の形態における印刷課金処理の場合は、ロギング／コスト情報データベース1408に格納されている情報として、アプリケーション使用における使用時間、生成されるドキュメント・データ量などの単価コスト情報、およびドキュメント印刷に使用する用紙サイズ、コピー部数を含む用紙枚数、用紙タイプ、ステイプル針使用有無、カラー／モノクロ印刷などの消耗材使用状況に係る単価コスト情報があげられる。この単価コスト情報を参照し、アプリケーションを使用し、ドキュメント印刷を行ない、課金運用を行なう個人ユーザ、グループ、所属などの部門毎に、ロギング／課金処理1409において課金算出処理を行ない、部門管理情報データベース1410に課金結果として格納・更新する。

【0175】

(クライアント／プリントサーバおよびサーバにおける各制御処理例)

図15に示すフローチャートによって、本実施の形態3におけるクライアント102～104あるいはプリントサーバ101およびサーバ100における各制御処理を詳細に説明する。

【0176】

ステップS1501は、オペレーティング・システムが備えるアプリケーション・プログラムインターフェース（A P I）を介して、あるいは、専用アプリケーションの場合は、該アプリケーション1400とプリンタドライバ1401で規定されたアプリケーション・プログラムインターフェース（A P I）を設け、

使用することで使用するアプリケーション名をプリンタドライバ1401が取得する。

【0177】

ステップS1502で前記取得したアプリケーション名をサーバ100に対して入力・通知する。ステップS1503は、サーバ100上のユーザ認証処理1407において、該当ユーザのアプリケーション使用権限情報から、該当ユーザが使用可能であるか判断する。使用不可と判断された場合には、ステップS1504でエラー表示し、最初の処理に戻る。

【0178】

使用可能と判断された場合には、サーバ100上でユーザ認証を行なうために、ステップS1506でユーザIDおよびパスワードをユーザが手動あるいはアプリケーション1400から生成・印刷されるドキュメントの属性情報から、自動的にサーバに通知・入力し、ユーザ認証の要求を行なう。入力されたユーザ識別IDおよびパスワードは、ステップS1507で印刷ジョブデータに含まれるユーザ認証を行うための情報と照合して、ユーザ認証処理を行なう。

【0179】

ステップS1508の判断分岐で、前記認証結果に基づき、照合が一致していた場合、すなわち認証成功して該当ジョブが印刷可能であると判断された場合には、以降の認証・課金処理および印刷処理に移行する。一方、一致しなかった場合は、ステップS1509でエラー表示を行ない、再度ユーザ識別IDあるいはパスワードの再入力を促す。

【0180】

ステップS1508の判断分岐で、該当ジョブが印刷可能であると判断された場合は、個人ユーザ、グループ、所属などの各部門毎にアプリケーションおよびプリンタ使用状況を算出、課金処理を行なう。

【0181】

次にステップS1511の印刷制御処理部（モジュール）において、画像出力制御処理を行ない、ドキュメント出力（S1512）を行なう。

【0182】

以上説明したように、本実施の形態3によれば、実施の形態1および2にさらにアプリケーション使用において、アプリケーション使用権限・許可を認証することにより、アプリケーションに係る使用時間、生成・印刷するドキュメント・データ量などについても課金処理を行ない、部門管理を行なうことにより、本発明の目的を達成する自動認証システムを提供することが可能となる。

【0183】

尚、上記実施の形態及びその変形例は、互いに組み合わせることによって更に他の効果を奏することもでき、本発明はそれをも含むものである。

【0184】

又、本発明は、前述した実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0185】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0186】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、光ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0187】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することによって、前述した実施の形態の機能が実現される他、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施の形態の機能が実現され得る。

【0188】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入

された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるC P Uなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施の形態の機能が実現され得る。

【0189】

なお、本発明は、前述した実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体からそのプログラムをパソコン通信など通信ラインを介して要求者にそのプログラムを配信する場合にも適用できることは言うまでもない。

【0190】

【発明の効果】

本発明により、ユーザ手動の煩雑な操作を行わずに、印刷開始前にユーザ認証を行う仕組みを提供できる。

【0191】

又、本発明は、印刷処理の実行を指示するアプリケーション名を用いたユーザ認証による課金処理、或いは、使用制限をすることが可能な仕組みを提供できる

【0192】

更に、本発明により、ユーザ入力によらず、ファイル中に埋めこまれた印刷情報やアプリケーションプログラムの情報に基づいて自動的に認証を行うことにより、ユーザによる識別IDやパスワードの入力操作を無くし、機密保持を高めた印刷処理における自動認証方法及びそのシステムを提供できる。

【0193】

すなわち、ファイル属性に基づいて認証が自動的に行われる所以、ユーザが認証データなどを意識する必要が無くなる。

【0194】

又、ユーザにパスワードを与える必要が無く、ファイル自体に認証制限を設定することが出来る。ユーザ認証させる場合にパスワードを教えて管理させると、漏洩する場合もあるが、この心配が無くなる。

【0195】

例えば、印刷装置での印刷における部門毎の課金管理を行う場合、印刷における消耗材に係る費用及び印刷装置使用時間に係る費用の印刷課金において、ドキュメント作成・出力するアプリケーションからのドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報に基づき、自動的にユーザ認証を行うことにより、機密性の保持、認証操作性の向上を図ることができる。

【0196】

例えば、印刷装置での印刷における親展プリント（Secured Print）を行う場合、ドキュメント印刷指示を行うアプリケーションからの印刷ドキュメントに係るドキュメント名、アプリケーション名、ドキュメント作成者・更新者、ドキュメント作成者・更新者の所属、パスワード、作成日・更新日などの各種ドキュメント属性情報に基づき、ユーザ認証に必要な情報をプリンタドライバから送信し、自動的にユーザ認証を行うことにより、機密性の保持、ユーザ認証に係るユーザ操作をなくして操作性の向上を図ることができる。

【0197】

例えば、印刷装置での印刷における部門毎の課金管理を行う場合、印刷における消耗材に係る費用及び印刷装置使用時間に係る費用の印刷課金において、ドキュメント作成・出力に使用するアプリケーションに係るアプリケーション名、アプリケーション使用者、アプリケーション使用者の所属、パスワード、使用日などの各種アプリケーション属性情報に基づき、自動的にユーザ認証を行うことにより、機密性の保持、認証操作性の向上を図るとともに、個人ユーザ、グループ、所属などの各部門毎にアプリケーションおよびプリンタ使用状況を算出、課金処理を行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態の印刷処理における自動認証システムの基本構成を示す図である

【図2】

本実施の形態で用いられるプリントサーバ及びクライアントとなるホストシステムとこれに接続されるプリンタの構成図である。

【図3】

実施の形態1のデータの流れを表すブロック構成図である。

【図4】

実施の形態1のプリンタドライバにおけるドキュメント属性情報取得、ユーザ認証要求、印刷制御処理を示すフローチャートである。

【図5】

本実施の形態のプリンタドライバにおける印刷制御処理を示すフローチャートである。

【図6】

実施の形態1のサーバのプログラムメモリ上にある部門管理制御処理を示すフローチャートである。

【図7】

実施の形態1のサーバのプログラムメモリ上にあるユーザ認証制御処理を示すフローチャートである。

【図8】

実施の形態1のユーザ登録情報データベースの例を示す図である。

【図9】

実施の形態2のデータの流れを表すブロック構成図である。

【図10】

実施の形態2のアプリケーションにおける各制御処理を示すフローチャートである。

【図11】

実施の形態2のプリンタドライバにおけるユーザインターフェース構成・表示処理、各種属性設定、ドキュメント属性情報取得、ドキュメントデータ入力、印刷制御処理を示すフローチャートである。

【図12】

実施の形態2のプリンタのプログラムメモリ上にある各制御処理を示すフローチャートである。

【図13】

実施の形態2のユーザ認証情報の例を示す図である。

【図14】

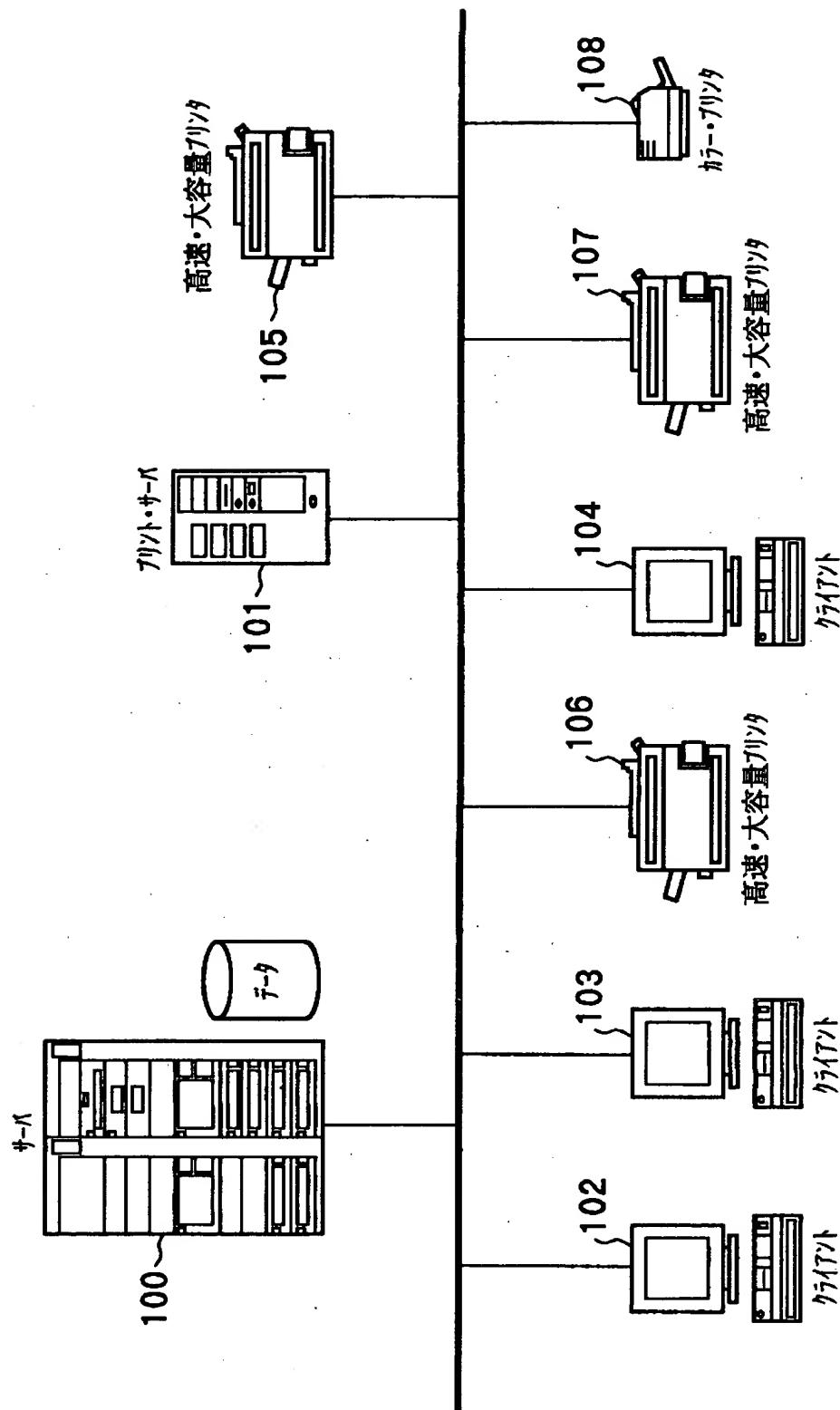
実施の形態3のアプリケーションによるユーザ認証及び課金処理の例を示すデータの流れを表すブロック構成図である。

【図15】

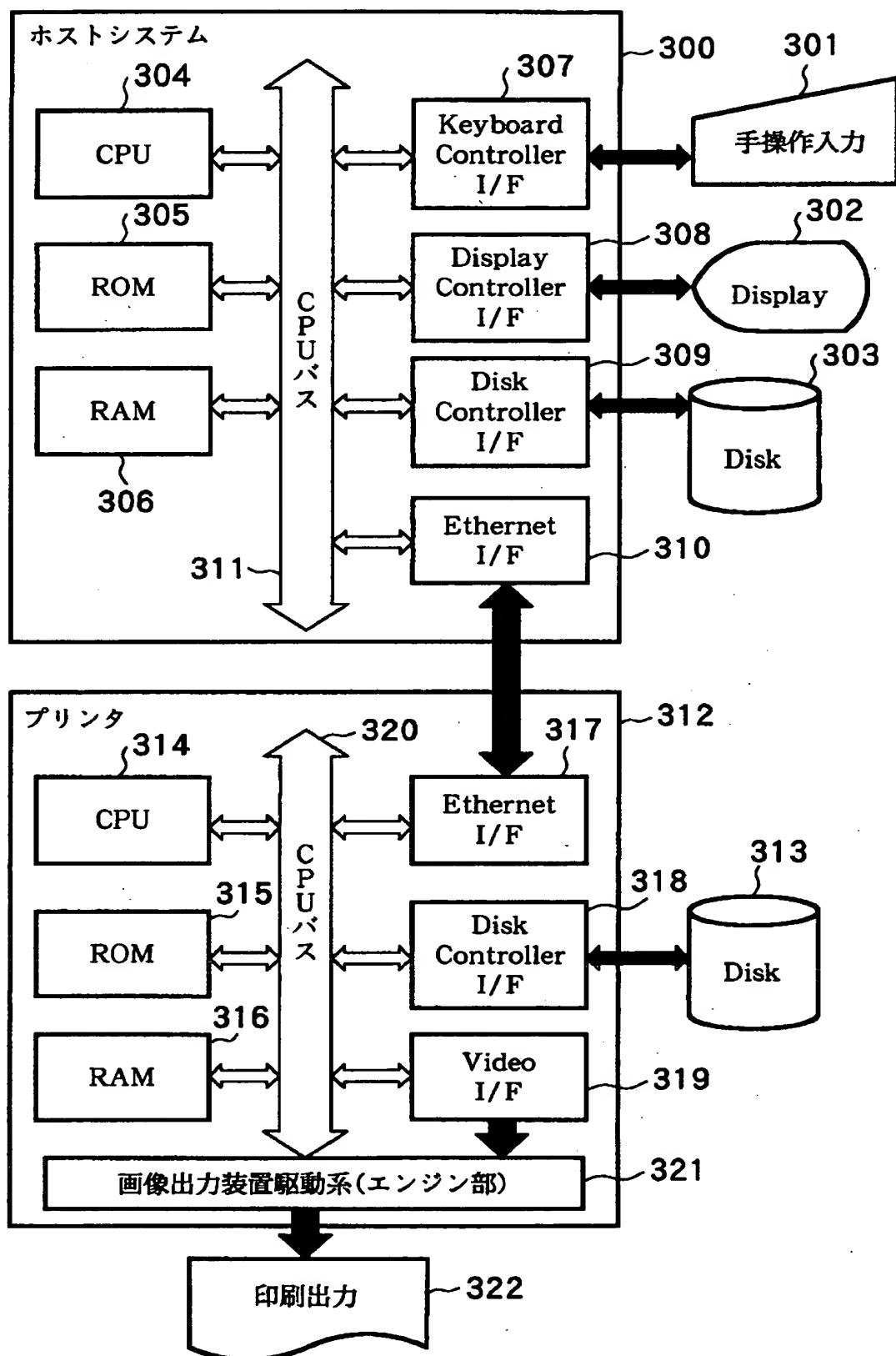
実施の形態3のクライアント／プリント・サーバ及びサーバにおける各制御処理を示すフローチャートである。

【書類名】 図面

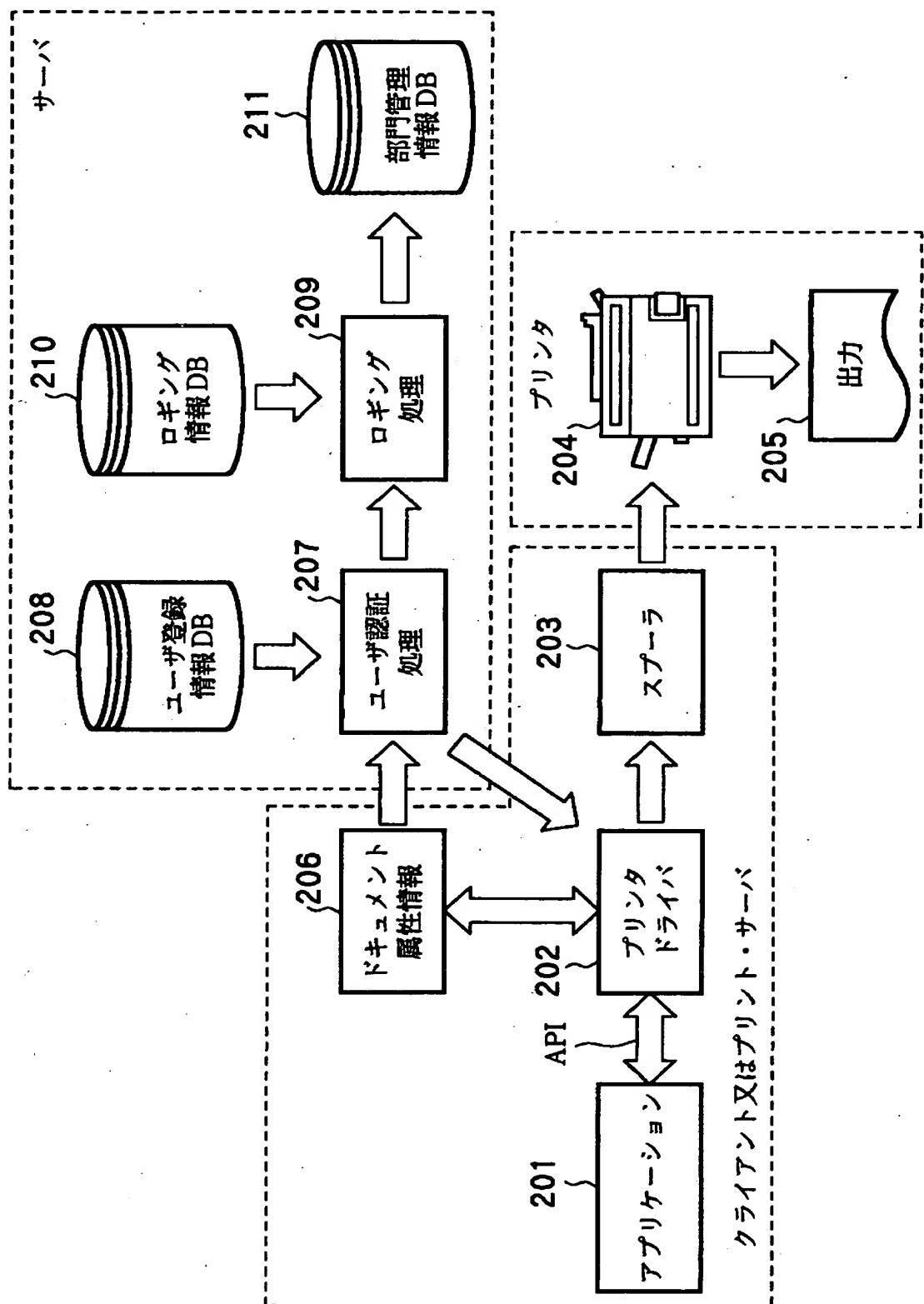
【図1】



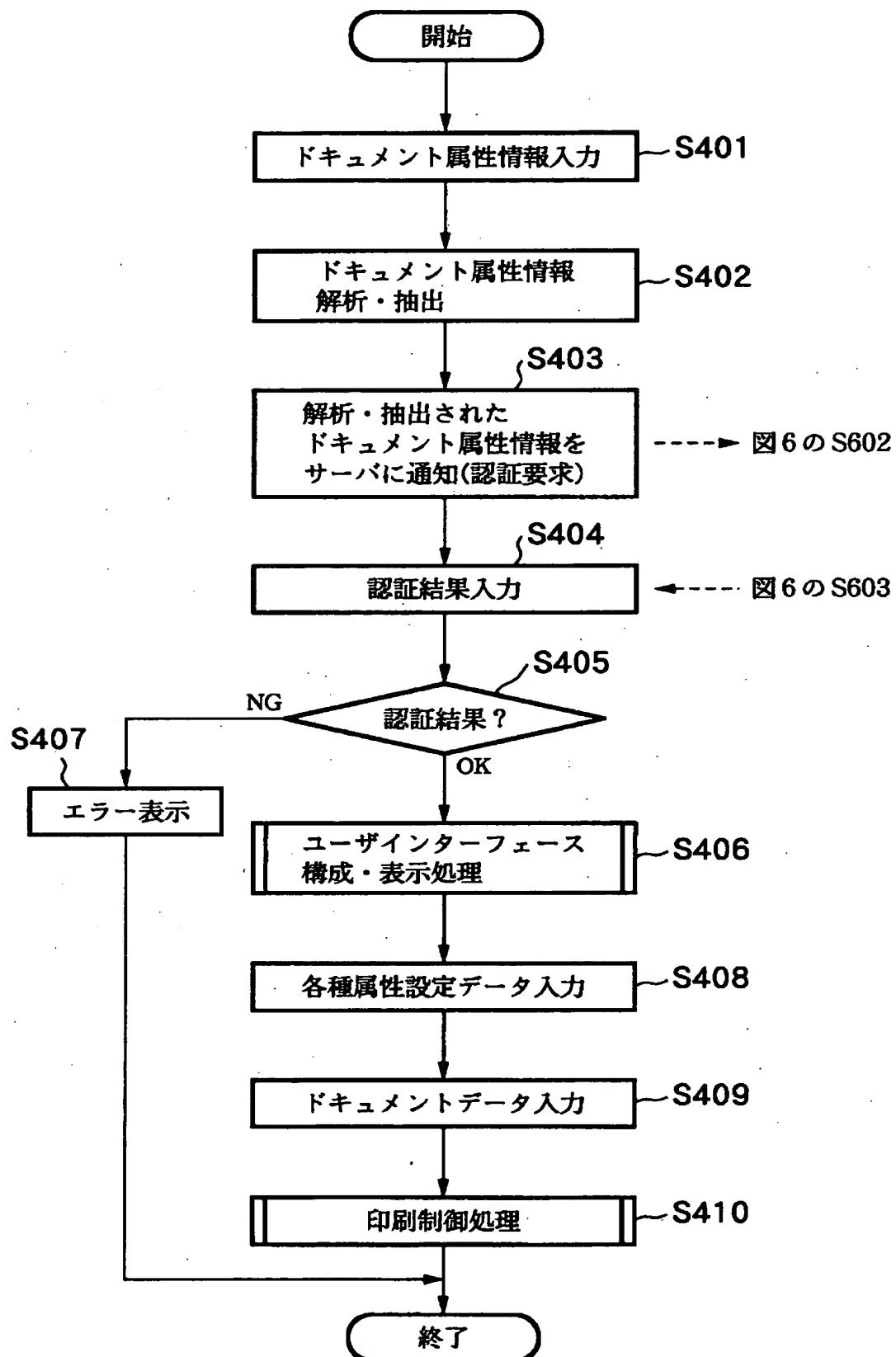
【図2】



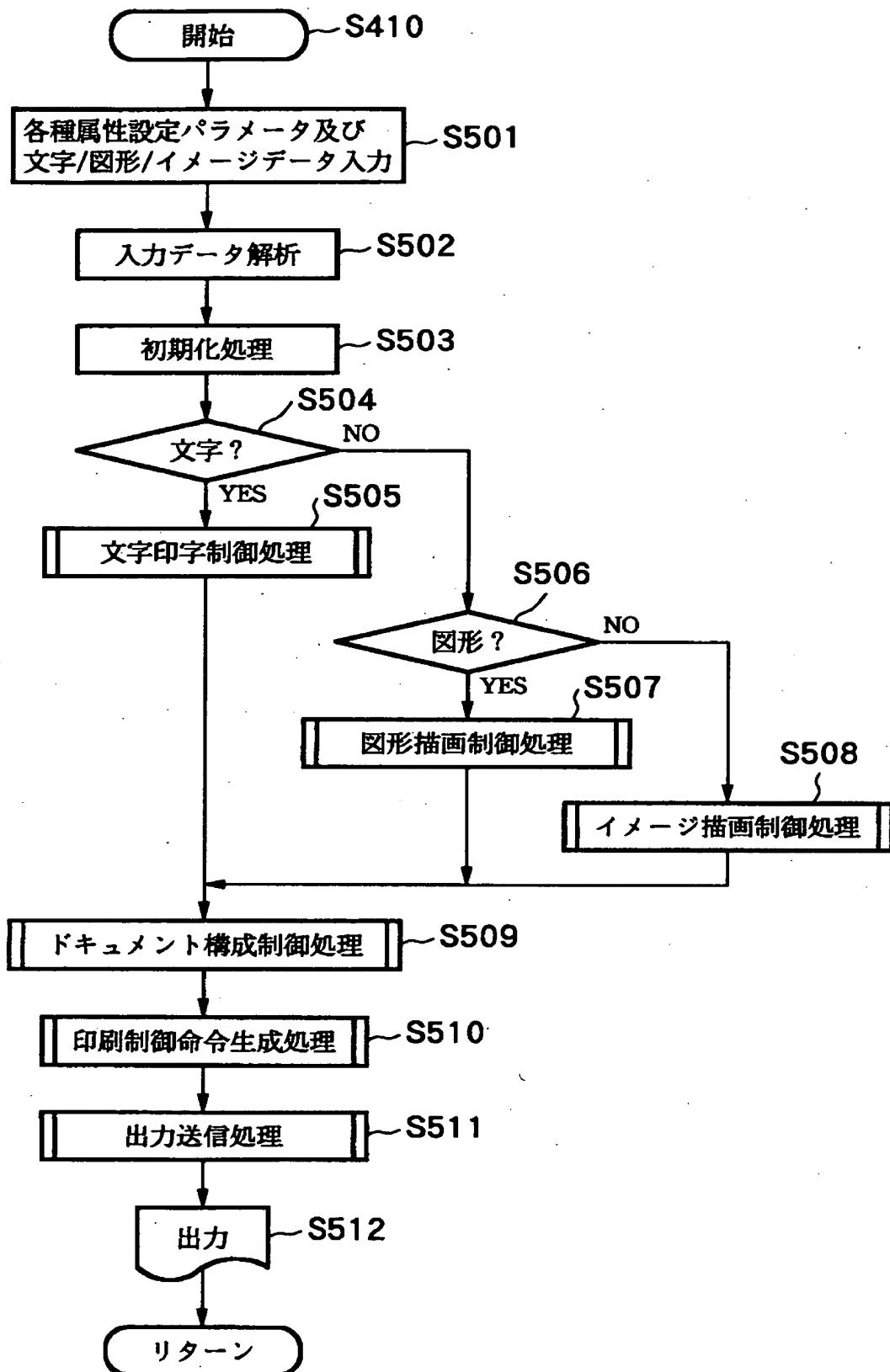
【図3】



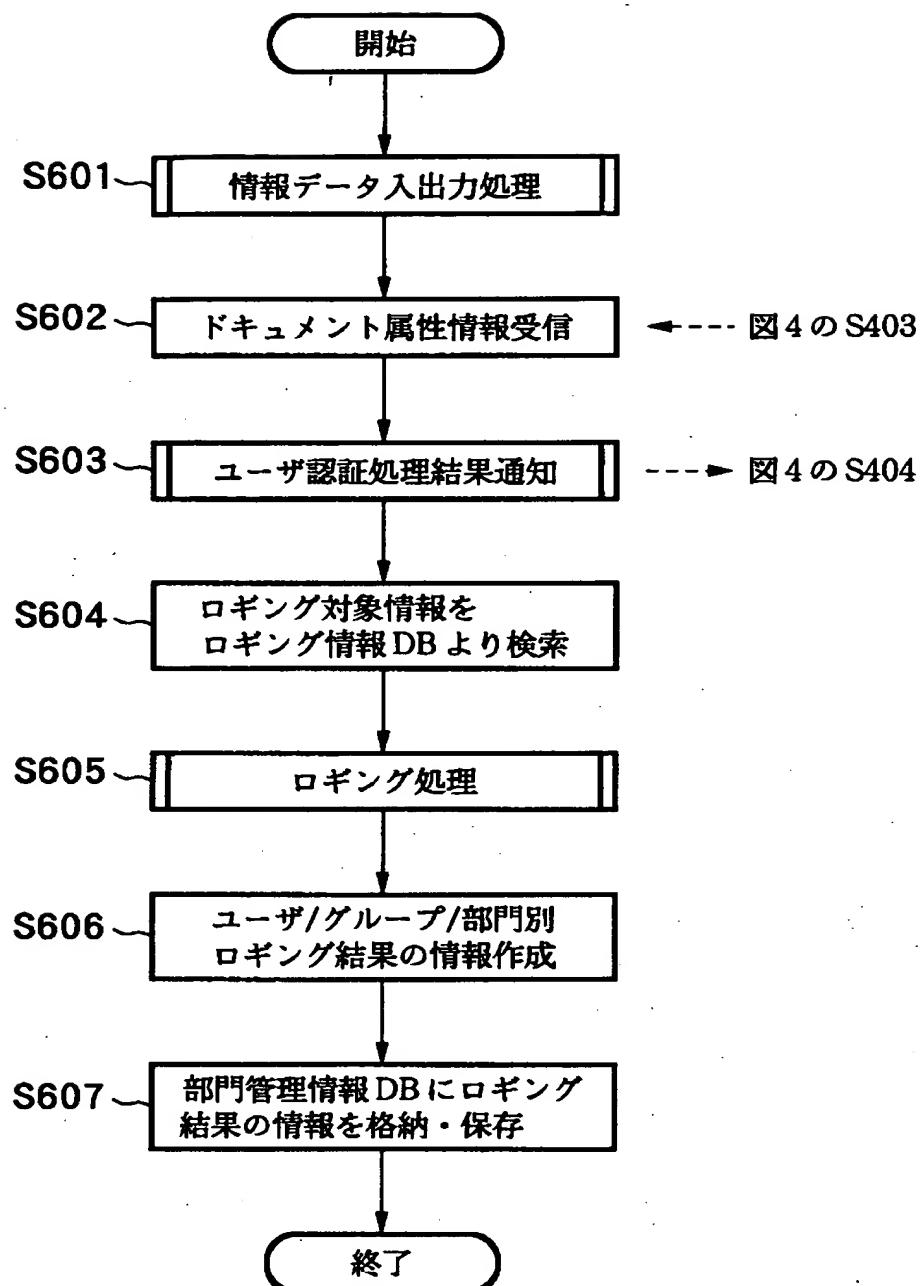
【図4】



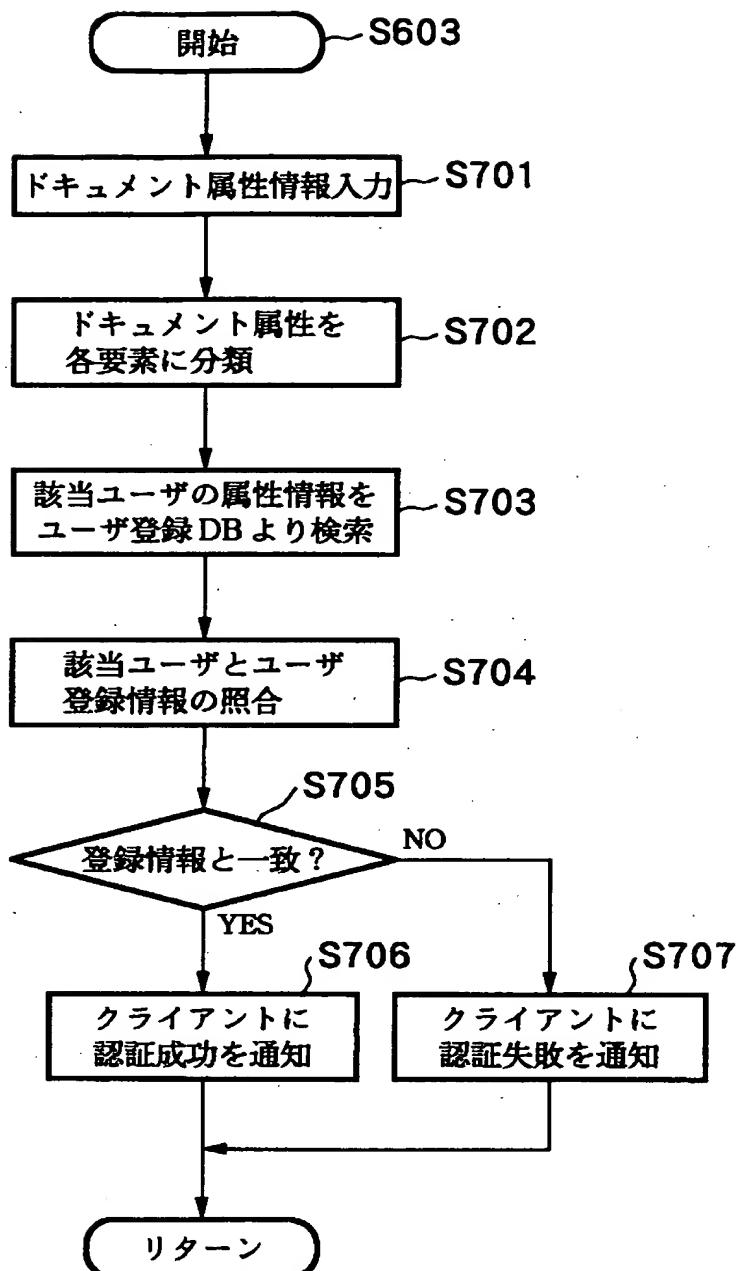
【図5】



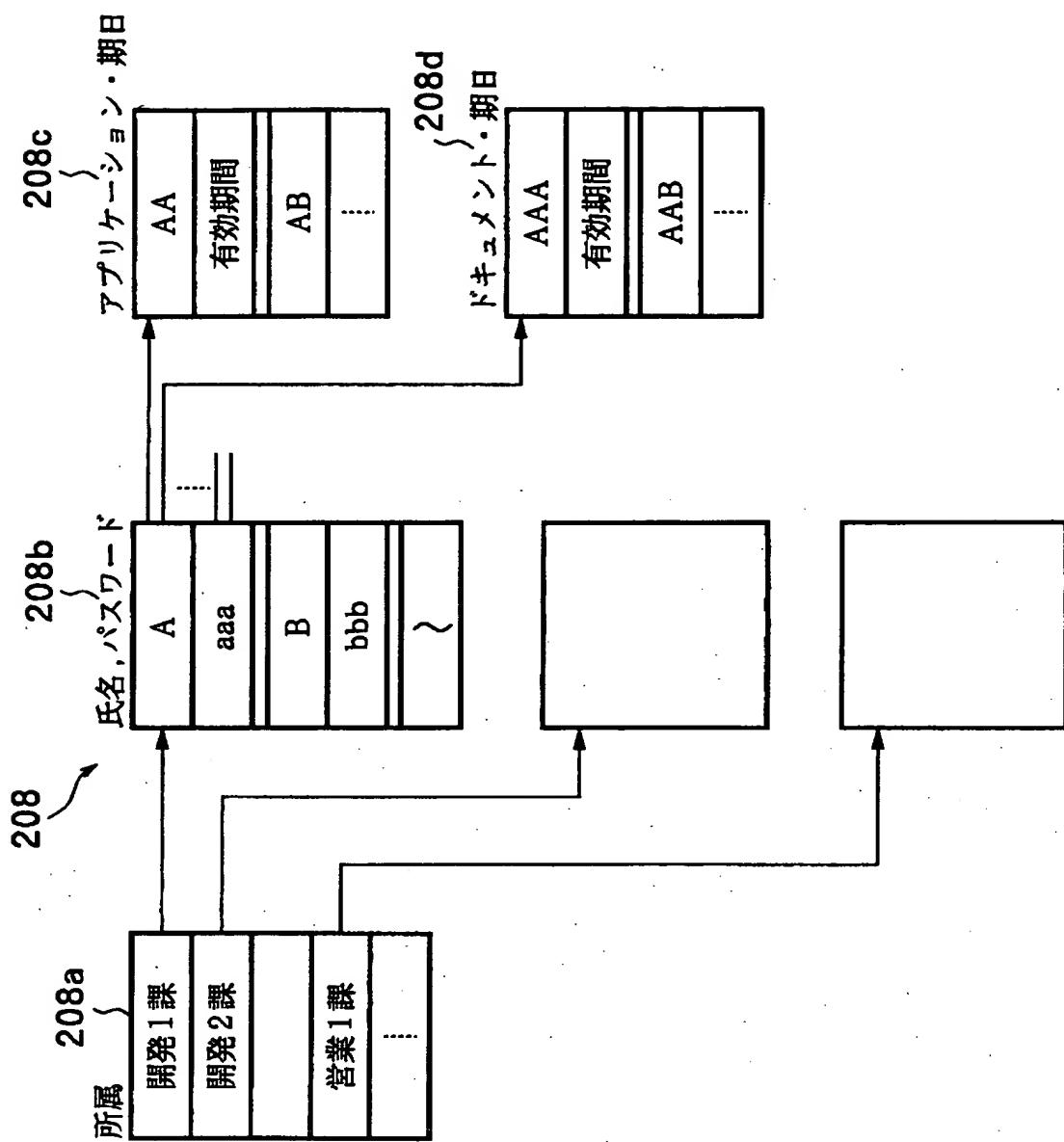
【図6】



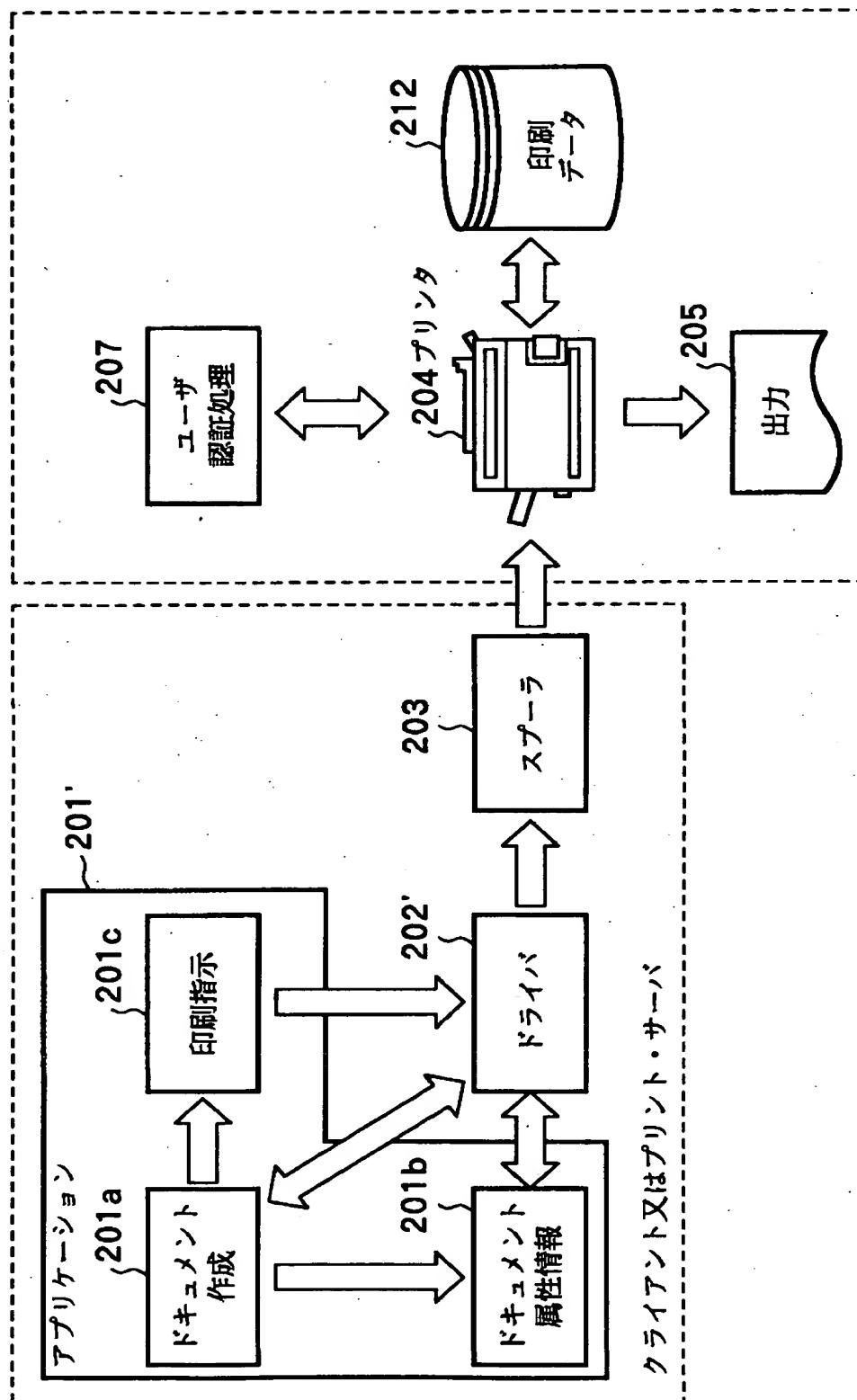
【図7】



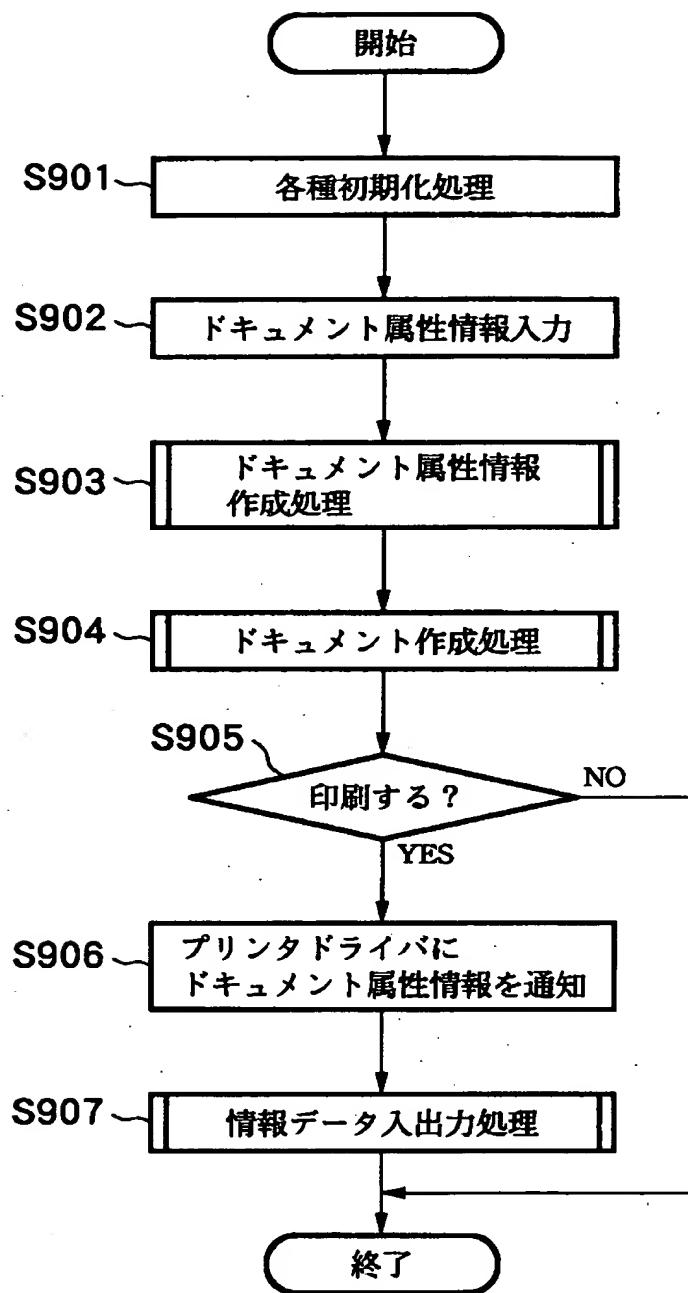
【図8】



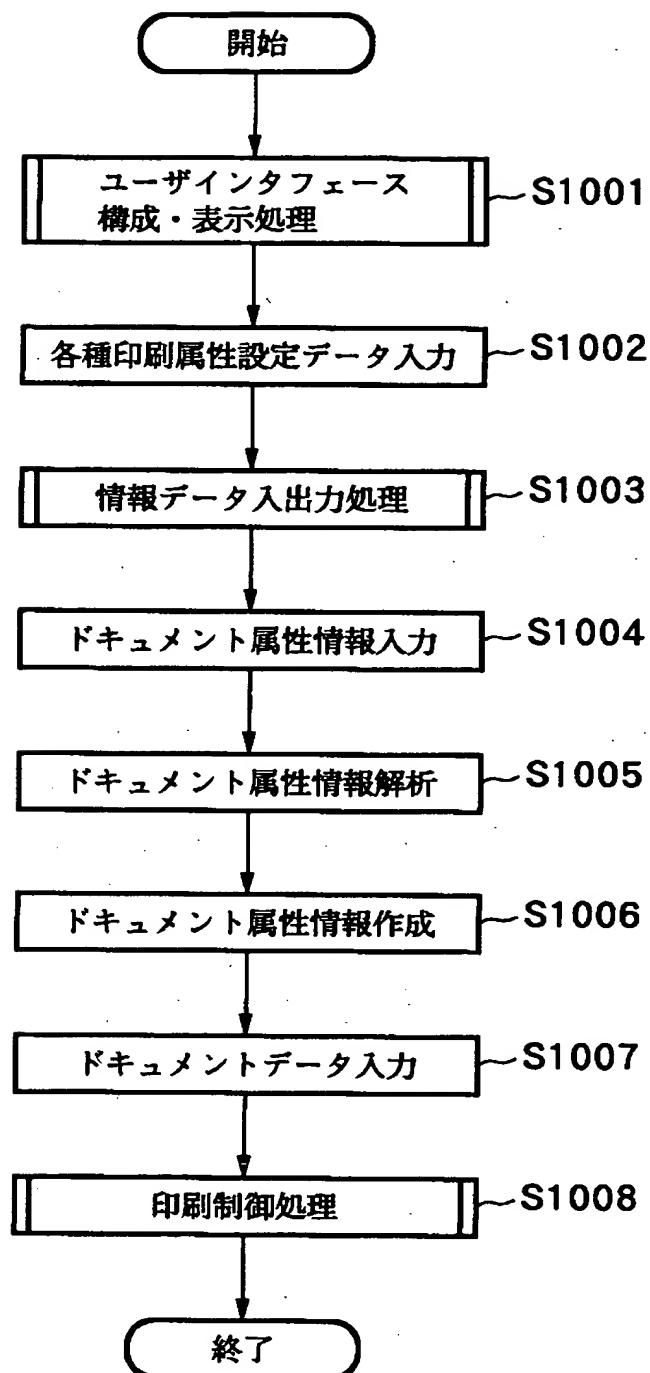
〔図9〕



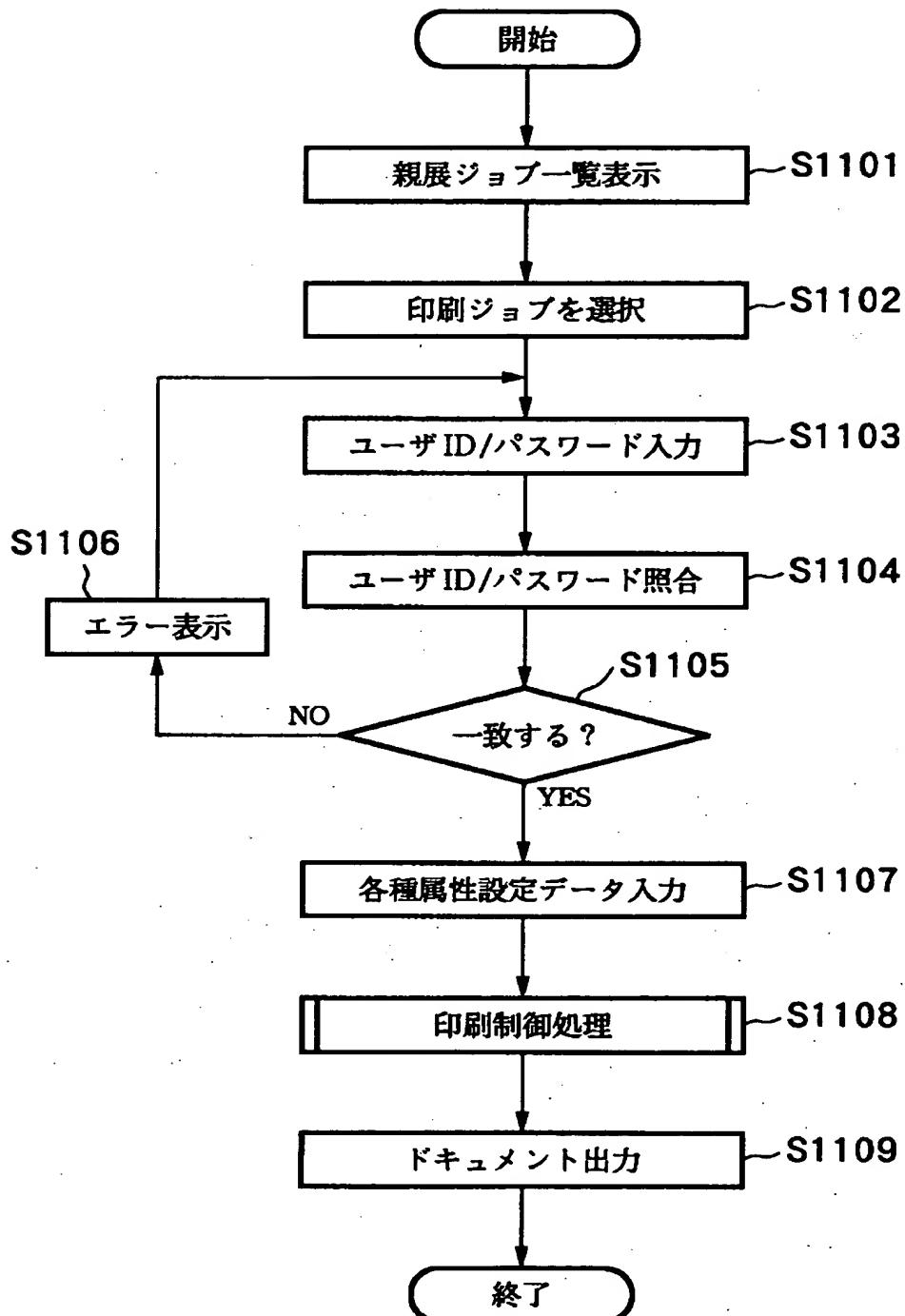
【図10】



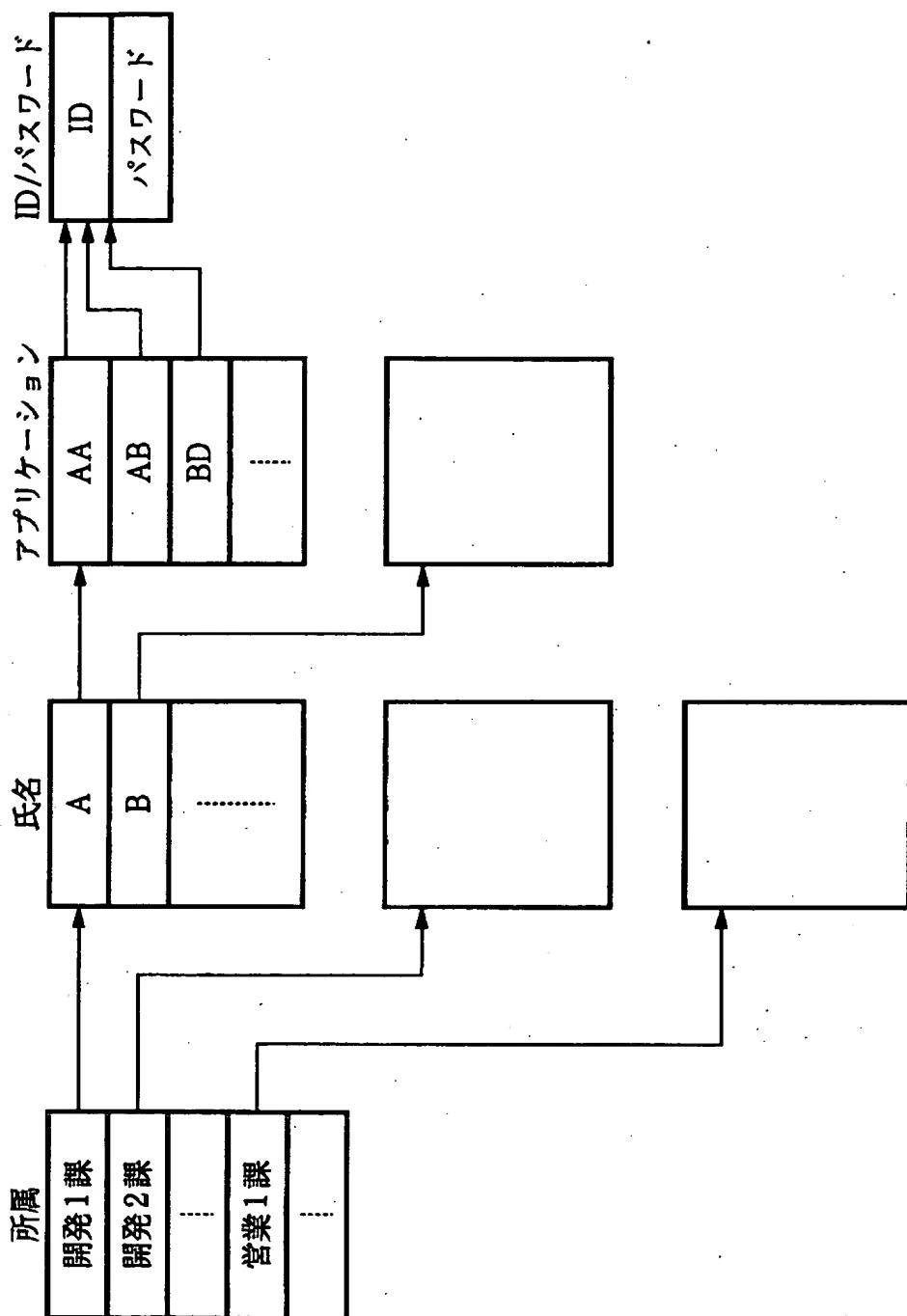
【図11】



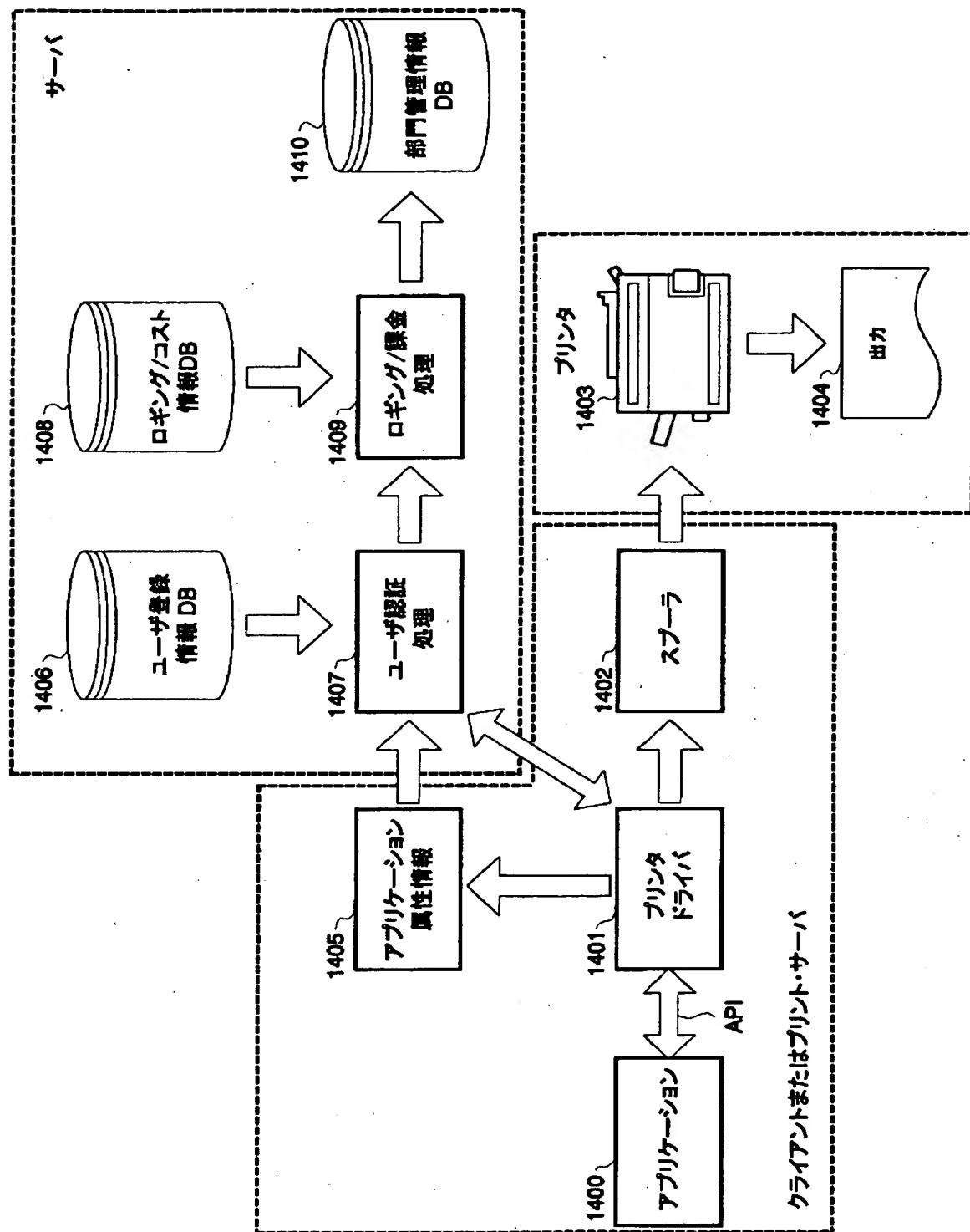
【図12】



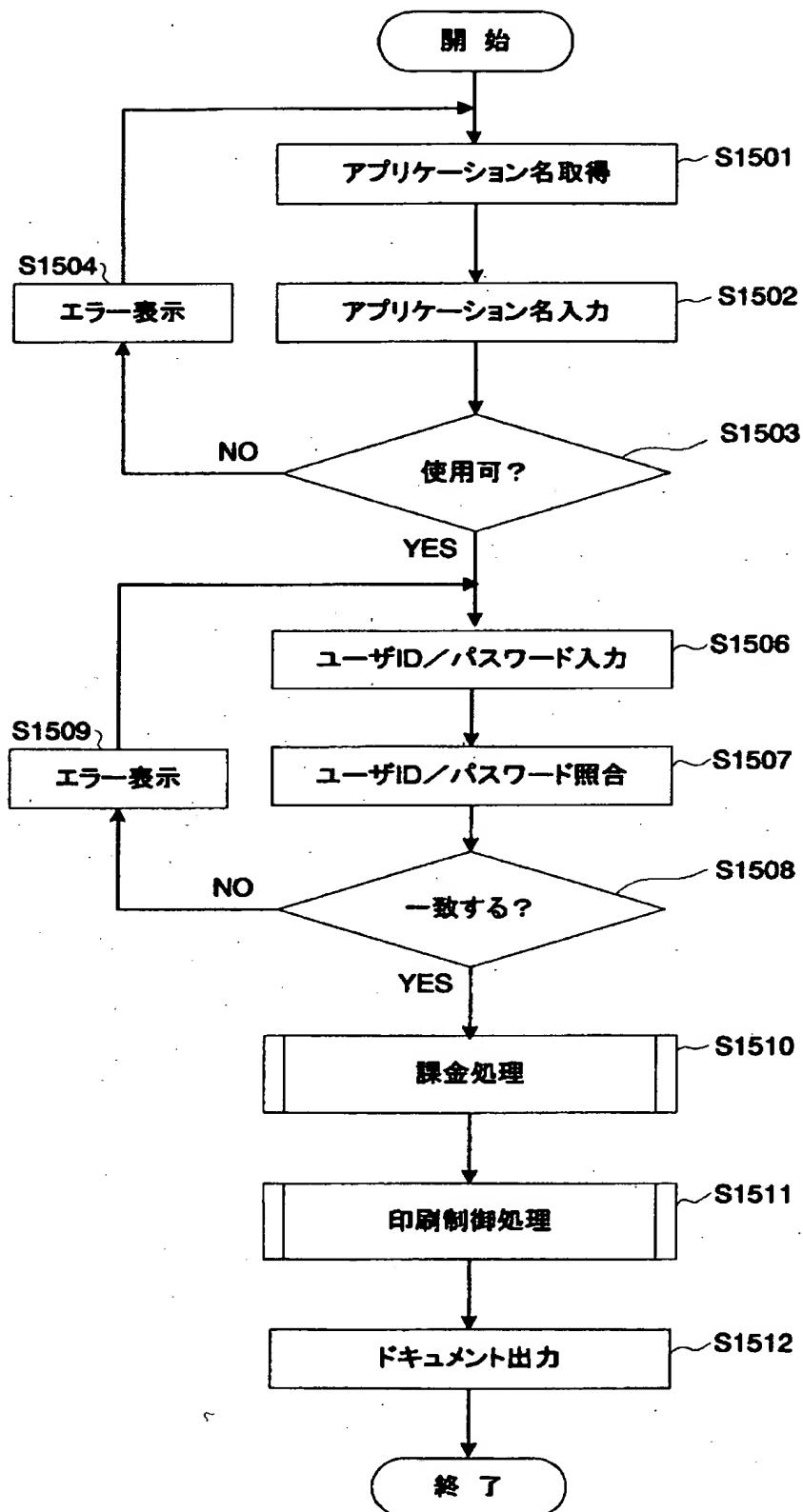
【図13】



【図14】



【図15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザ入力によらず、ファイル中に埋めこまれた印刷情報やアプリケーションプログラムの情報に基づいて自動的に認証を行うことにより、ユーザによる識別IDやパスワードの入力操作を無くし、機密保持を高めた印刷処理における自動認証方法及びそのシステムを提供する。

【解決手段】 ユーザ認証を必要とする印刷処理において、プリンタドライバ202は、該印刷処理を行うアプリケーション201及び／又はドキュメントに関する情報を属性情報206として抽出し、該属性情報とサーバのユーザ登録情報データベース208の記憶情報を照合して、ユーザ認証を行う。ユーザ認証が取れればプリンタ204にプリントを実行させ、サーバは、部門管理情報データベース211に部門単位で課金などを管理・蓄積する。

【選択図】 図3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-348648
受付番号	50101678402
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成13年11月19日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076428

【住所又は居所】 東京都千代田区紀尾井町3番6号 秀和紀尾井町
パークビル7F 大塚国際特許事務所

【氏名又は名称】 大塚 康徳

【選任した代理人】

【識別番号】 100112508

【住所又は居所】 東京都千代田区紀尾井町3番6号 秀和紀尾井町
パークビル7F 大塚国際特許事務所

【氏名又は名称】 高柳 司郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100115071

【住所又は居所】 東京都千代田区紀尾井町3番6号 秀和紀尾井町
パークビル7F 大塚国際特許事務所

【氏名又は名称】 大塚 康弘

【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【住所又は居所】 東京都千代田区紀尾井町3番6号 秀和紀尾井町
パークビル7F 大塚国際特許事務所

【氏名又は名称】 木村 秀二

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社